

**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

**PLAN DE NEGOCIOS PARA LA COMERCIALIZACIÓN Y  
DISTRIBUCIÓN DE PERFILERÍA DE TECNOLOGÍA ALTERNATIVA  
PARA LA CONSTRUCCIÓN EN LA CIUDAD DE QUITO**

**DISERTACIÓN DE GRADO PREVIA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO  
DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**PABLO ESTEBAN GORDILLO MUNIVE**

**DIRECTOR: ING. EDMUNDO MALDONADO**

**QUITO, JUNIO 2011**

**DIRECTOR DE DISERTACIÓN:**

Ing. Edmundo Maldonado

**INFORMANTES:**

Ing. Francisco Moscoso

Ing. Mayra Beltrán

## ÍNDICE

### INTRODUCCIÓN, 1

### 1 ASPECTOS GENERALES, 2

1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TIPO DE NEGOCIO, 2

1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO, 5

1.3 MARCO LEGAL, 6

**1.3.1 Aspectos Corporativos, 6**

**1.3.2 Aspectos Laborales, 8**

**1.3.3 Aspectos Tributarios, 9**

### 2 ANÁLISIS SITUACIONAL, 12

2.1 ANÁLISIS DEL AMBIENTE GLOBAL, 12

**2.1.1 Factores Ambientales, 12**

2.1.1.1 Descripción Geográfica, 12

2.1.1.2 Descripción Socio – Económica, 14

2.1.1.3 Descripción Política, 18

### 3 ANÁLISIS GENERAL DEL MERCADO, 19

3.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA, 19

**3.1.1 Metodología Investigativa: Proceso de Investigación de Mercados, 19**

3.1.1.1 Diseño de Instrumentos de Investigación: Encuestas Dirigidas a los Clientes, 19

3.1.1.2 Plan de Muestreo, 21

3.1.1.3 Resultado de las Encuestas, 23

3.1.1.4 Resumen de Resultados de las Encuestas, 38

**3.1.2 Análisis de las Necesidades a Través de la Segmentación, 39**

3.1.2.1 Análisis de los Mercados de Negocios, 39

3.1.2.2 Macrosegmentación: Identificación de los Mercados de Referencia, 39

3.1.2.3 Microsegmentación: Atributos y Beneficios Buscados, 42

3.1.2.4 Identificación de los Segmentos del Mercado y Selección de los Mercados Meta, 45

3.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA, 47

**3.2.1 Tipo de Empresa, 47**

**3.2.2 Portafolio de Productos, 47**

**3.2.3 Fuerzas Competitivas de Michael Porter, 48**

3.2.3.1 Competencia – Rivalidad Interna, 49

3.2.3.2 Proveedores – Poder Negociador, 50

- 3.2.3.3 Productos Sustitutos – Presión de los Sustitutos, 52
- 3.2.3.4 Clientes – Poder Negociador, 54
- 3.2.3.5 Nuevos Ingresantes – Barreras de Ingreso, 55

## **4 PLAN Y PROPUESTA ESTRATÉGICA, 57**

### **4.1 PLAN ESTRATÉGICO BÁSICO, 57**

#### **4.1.1 Misión, 57**

#### **4.1.2 Visión, 57**

#### **4.1.3 Código de Ética, 57**

#### **4.1.4 Factores Clave del Éxito, 59**

#### **4.1.5 Objetivos, 61**

##### 4.1.5.1 Objetivos Generales, 61

##### 4.1.5.2 Objetivos Operativos, 62

##### 4.1.5.3 Objetivos Financieros, 62

##### 4.1.5.4 Objetivos de Marketing, 63

#### **4.1.6 Análisis FODA, 63**

##### 4.1.6.1 Fortalezas, 65

##### 4.1.6.2 Debilidades, 66

##### 4.1.6.3 Oportunidades, 66

##### 4.1.6.4 Amenazas, 67

#### **4.1.7 Planificación de Estrategias Corporativas según Matriz FODA, 68**

##### 4.1.7.1 Estrategias (FO): Fortalezas – Oportunidades, 68

##### 4.1.7.2 Estrategias (FA): Fortalezas – Amenazas, 69

##### 4.1.7.3 Estrategias (DO): Debilidades – Oportunidades, 69

##### 4.1.7.4 Estrategias (DA): Debilidades – Amenazas, 70

#### **4.1.8 Ciclo de Vida, 70**

#### **4.1.9 Matriz BCG, 71**

### **4.2 PROPUESTA ESTRATÉGICA, 72**

#### **4.2.1 Estrategias de Diferenciación y Costos, 72**

##### 4.2.1.1 Diferenciación, 73

##### 4.2.1.2 Líder en Costos, 73

##### 4.2.1.3 Enfoque, 74

#### **4.2.2 Disciplinas de Valor, 76**

##### 4.2.2.1 Excelencia Operativa, 76

##### 4.2.2.2 Líder en Producto, 76

##### 4.2.2.3 Intimidad con el Cliente, 77

#### **4.2.3 Mezcla de Mercadotecnia, 77**

##### 4.2.3.1 Producto, 77

##### 4.2.3.2 Precio, 80

##### 4.2.3.3 Plaza, 82

##### 4.2.3.4 Promoción y Publicidad, 83

#### **4.2.4 Estrategias Alternativas de Crecimiento, 89**

#### **4.2.5 Estrategias Competitivas, 90**

##### 4.2.5.1 Líder, 90

##### 4.2.5.2 Retador, 91

##### 4.2.5.3 Seguidor, 91

##### 4.2.5.4 Especialista, 91

## **5 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y CAPITAL HUMANO, 92**

### **5.1 LOCALIZACIÓN DEL NEGOCIO, 92**

#### **5.1.1 Estudio de Macrolocalización, 92**

5.1.1.1 Criterios de decisión de la Macrolocalización: Método Cualitativo por Puntos, 92

5.1.1.2 Conclusión del Estudio de Macrolocalización, 94

#### **5.1.2 Estudio de Microlocalización, 95**

5.1.2.1 Características de las Opciones de Localización, 96

5.1.2.2 Criterios de decisión de la Microlocalización: Método Cualitativo por Puntos, 98

5.1.2.3 Conclusión del Estudio de Microlocalización, 100

### **5.2 CADENA DE VALOR, 100**

#### **5.2.1 Actividades Primarias, 101**

#### **5.2.2 Actividades de Apoyo, 102**

### **5.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS E IMPORTACIÓN, 103**

#### **5.3.1 Proceso de Compras, 103**

#### **5.3.2 Proceso de Importación, 104**

5.3.2.1 Requerimientos de Importación, 104

5.3.2.2 Costos de Importación, 106

### **5.4 DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES, 107**

### **5.5 COMPONENTES DEL SISTEMA, 110**

#### **5.5.1 Proceso de Producción, 110**

#### **5.5.2 Planta y Equipo, 114**

#### **5.5.3 Insumos, Materias Primas y Componentes, 117**

#### **5.5.4 Proceso Logístico, 118**

#### **5.5.5 Requerimientos del Talento Humano Operativo, 120**

#### **5.5.6 Requerimientos del Talento Humano Administrativo, 121**

#### **5.5.7 Planificación y Control de la Producción, 122**

#### **5.5.8 Mantenimiento de Planta y Equipo, 124**

## **6 EVALUACIÓN FINANCIERA, 125**

### **6.1 COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN, 125**

### **6.2 VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN Y PRECIOS DE VENTA, 127**

### **6.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS, 129**

### **6.4 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS, 130**

#### **6.4.1 Costo de la Materia Prima, 130**

#### **6.4.2 Costos y Gastos Operacionales, 133**

#### **6.4.3 Depreciaciones y Amortizaciones, 136**

#### **6.4.4 Gastos Financieros, 139**

### **6.5 DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO O COSTO DE CAPITAL, 139**

#### **6.5.1 Determinación del Riesgo País, 140**

#### **6.5.2 Determinación de los Parámetros del CAPM, 141**

### **6.6 DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO NECESARIO, 144**

### **6.7 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS DEL PROYECTO, 144**

### **6.8 FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO, 145**

#### **6.8.1 Flujo de Caja Operacional, 145**

6.8.2	Flujo de Caja por Inversiones, 146
6.8.3	Flujo de Caja de la Deuda, 147
6.8.4	Flujo de Caja del Proyecto, 147
6.9	EVALUACIÓN FINANCIERA, 148
6.9.1	Tasa Interna de Retorno (TIR), 148
6.9.2	Período Promedio de Recuperación Nominal, 149
6.9.3	Valor Actual Neto (VAN), 149
6.9.4	Valor Actual Ajustado (VAA), 150
6.10	ANÁLISIS DE ESCENARIOS, 151
<b>7</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES, 153</b>
7.1	CONCLUSIONES, 153
7.2	RECOMENDACIONES, 155

## **BIBLIOGRAFÍA, 157**

## **ANEXOS, 158**

ANEXO 1,	159
ANEXO 2,	160
ANEXO 3,	161
ANEXO 4,	162
ANEXO 5,	163
ANEXO 6,	164
ANEXO 7,	165

## **RESUMEN EJECUTIVO**

Considerando que la industria de la construcción es un sector de crecimiento constante en el Ecuador, se analiza la posibilidad de crear una nueva compañía, cuyas actividades sean la fabricación y la comercialización de ventanas y puertas. PVC-PROFILE se dedicará a la elaboración de estos productos, específicamente utilizando perfiles de tecnología alternativa; elaborada de PVC, a diferencia de materiales tradicionales como el aluminio, la madera o el hierro. La compañía estará ubicada en el Distrito Metropolitano de Quito.

En el análisis realizado, se estudió los factores ambientales y los aspectos legales del país en el que se desarrollará la compañía. Se elaboró un estudio de mercado, formulado principalmente para determinar aspectos y características particulares de la oferta y demanda dentro del mercado de ventanas y puertas; el mismo que, estuvo dirigido a constructores profesionales por medio de encuestas.

De los resultados del estudio general del mercado, se identificó el plan estratégico, técnicas de mercado a utilizarse, y la propuesta estratégica; cuyo modelo principal de negocio es, plasmar estrategias de costos, posicionándose con precios más bajos que la competencia.

Finalmente, se determinaron las herramientas indispensables para el sistema productivo y talento humano; así como, los factores financieros que intervienen en el proyecto. Se ha concluido que el proyecto es viable en los aspectos anteriormente señalados; necesarios para la puesta en marcha de la compañía.

## **INTRODUCCIÓN**

El presente Plan de Negocios se elaboró con el objeto de presentar un instrumento útil y novedoso, esencial en la utilización de obras para el sector de la construcción, elaborado con un material de tecnología alternativa.

Se plantea explotar el sector de la construcción dentro del mercado de la fabricación y/o comercialización de ventanas y puertas con perfiles de PVC. Se pretende ofrecer productos de calidad, y a precios económicos a sus clientes; mediante estrategias que permitan un liderazgo en costos.

Los beneficios para la perfilería, que brinda el PVC son, entre otras características, impermeabilidad al agua, aislamiento térmico y acústico, resistencia a efectos naturales, y reciclable.



# **1 ASPECTOS GENERALES**

## **1.1 DESCRIPCIÓN GENERAL DEL TIPO DE NEGOCIO**

El proyecto tendrá por actividad económica principal la fabricación y comercialización de ventanas y puertas, elaboradas con perfilera de tecnología alternativa.

La característica principal de este tipo de perfilera es que su elaboración se lleva a cabo con PVC.<sup>1</sup> En las últimas décadas, el PVC se ha impuesto como un material de construcción en todo el mundo. Sus cualidades de resistencia y durabilidad convierten a este material en la mejor opción para la fabricación de ventanas y puertas, tanto del interior como de exterior de una edificación.

Para los consumidores, el PVC es un material efectivo y prácticamente no necesita mantenimiento. Para los fabricantes, el PVC permite obtener perfiles que se adaptan a todos los contextos en cuanto a formas, curvas y colores.

El PVC, como material para la construcción, de forma general y de manera específica, para la fabricación de ventanas y puertas, tiene las siguientes características:

---

<sup>1</sup> Policloruro de vinilo, del inglés polyvinyl chloride (PVC).

- Impermeabilidad al agua.- El agua no tiene efecto sobre el PVC. Problemas como la putrefacción, el óxido o corrosión sencillamente no existen.
- Resistencia a las influencias meteorológicas.- El PVC resiste bastante bien a los ácidos básicos, no oxidantes, sales, alcoholes, grasas y aceites minerales. Por esta razón, los perfiles de PVC se comportan de manera excelente en las circunstancias climatológicas más agresivas.
- Aislamiento térmico.- De igual modo que la madera, el PVC es un excelente aislante térmico; de hecho, el coeficiente de conductividad térmica es ligeramente más bajo que el de la madera. Por otro lado, el aluminio tiene unas propiedades aislantes como material 1.235 veces inferiores al PVC.
- Aislamiento acústico.- Los perfiles de PVC combinados con las juntas de acristalamiento son desarrollados para aislar a la construcción al máximo del ruido exterior.
- Resistencia al fuego.- La temperatura necesaria para inflamar el PVC es superior a la de la madera. Una vez apagada la llama, el PVC es auto extingible y no se inflama espontáneamente. El uso de ventanas y puertas de PVC, en lugar de madera, reduce la posibilidad de incendio y su velocidad de propagación.
- Cualidades anti-fungicidas.- El PVC impide el desarrollo de bacterias, por ello, es un material eficaz para hospitales, industria alimenticia, etc.

- Fácil limpieza.- Las ventanas y puertas de PVC tienen una superficie fácil de limpiar usando artículos domésticos de limpieza habituales; son muy resistentes a la suciedad, ya que, no existen poros a los que ésta pueda adherirse.
- Resistencia al desgaste.- El PVC es un material con un alto grado de resistencia al desgaste o fricción. Cualquier ralladura va a producir únicamente un daño estético, pero en ningún caso el perfil va a quedar sin protección y ser dañado por los agentes atmosféricos, como sucede en otros materiales como la madera y el aluminio, que al perder la capa de barniz, lacado o anodizado, quedan sin protección alguna.
- Resistencia a los golpes.- El PVC es un material flexible y resistente a al choque o roturas.
- Fortaleza y peso ligero.- La densidad del PVC es menor a la del aluminio o madera, con lo que se convierte en un material muy ligero.
- Reciclable.- El PVC puede ser reciclado hasta diez veces, según normativas europeas, sin perder sus propiedades originales.

Se intenta llegar al mercado de la construcción con mayores beneficios y propiedades, variedad de modelos y accesibilidad que la competencia. La perfilería de PVC también ofrece costos accesibles y buena calidad, en continua búsqueda de fidelidad con su mercado objetivo para el corto, mediano y largo plazo.

Inicialmente, el proyecto establecerá como su target al mercado nacional, y específicamente al Distrito Metropolitano de Quito. Se prevé que luego de posicionarse en el mercado, el negocio crezca a las principales ciudades del país, y posteriormente, se intentará entrar en mercados extranjeros, previo estudio y evaluación de la factibilidad correspondiente.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

El mercado para la fabricación y comercialización de ventanas y/o puertas con perfilería de PVC, en el Distrito Metropolitano de Quito, no se encuentra sólidamente estructurado; a diferencia del mercado con la utilización de perfilería de aluminio.

En los últimos años ha aumentado la utilización de perfiles de PVC en países europeos, principalmente en Alemania y España, donde existen compañías que se dedican a su fabricación. La principal razón por la cual se considera un material atractivo, es la variedad de beneficios que brindan al cliente.

La perfilería de PVC es un insumo innovador para la construcción. Este proyecto pretende satisfacer al cliente con factores de innovación, diversidades de características del producto, precios económicos y calidad de materiales y fabricación.

La razón por la cual se eligió este tema es el amplio conocimiento y accesibilidad al relacionamiento con personas involucradas en la industria de la construcción; para

cumplir con el requerimiento de defensa de tesis y obtener el título de Ingeniería Comercial de la Facultad de Ciencias Administrativas y Contables en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, y por otro lado, para cumplir el objetivo personal de constituir una empresa.

### 1.3 MARCO LEGAL

#### 1.3.1 Aspectos Corporativos

Existen cinco especies de compañías de comercio, las cuales se denominan “Compañía en nombre colectivo”; “Compañía en comandita simple y dividida por acciones”; “Compañía de responsabilidad limitada”; “Compañía anónima”; y, “Compañía de economía mixta.”

Para la realización del proyecto se optará por la figura de una sociedad anónima, debido a su giro de negocio comercial. Los socios estarán obligados a responder por el monto de sus aportaciones.

El domicilio de la compañía estará en el lugar en que se determine en el contrato constitutivo de la misma, es decir, en la ciudad de Quito.

Para efectos legales, en el que se pueda contestar a demandas y cumplir con las obligaciones respectivas del caso, se seleccionará un apoderado o representante legal, de preferencia un abogado con título profesional; el cual, deberá inscribir su nombramiento con la razón de su aceptación en el Registro Mercantil, dentro de los treinta días posteriores a su designación.

La compañía enviará a la Superintendencia de Compañías, el primer cuatrimestre de cada año, los siguientes documentos:

- Balance General anual, del Estado de la Cuenta de Pérdidas y Ganancias, y las memorias e informes de los Administradores y de los Organismos de Fiscalización;
- Nómina de los administradores, representantes legales y socios o accionistas; y,
- Demás información, de acuerdo a las disposiciones que establece la Superintendencia de Compañías.

El capital, dividido en acciones negociables, estará formado por la aportación de los accionistas que responderán únicamente hasta por el monto de sus acciones.

La compañía se constituirá mediante escritura pública que, previo mandato de la Superintendencia de Compañías, será inscrita en el Registro Mercantil. La compañía se constituirá desde el momento de dicha inscripción.

Previo su constitución, deberá suscribirse totalmente su capital y pagarse en una cuarta parte, por lo menos. Para que pueda celebrarse la escritura pública de fundación o de constitución definitiva, según el caso, se depositará la parte pagada del capital social en una institución financiera.

La compañía subsistirá con dos accionistas en sus inicios, y un monto total en acciones de US\$ 800. Otorgada la escritura de constitución, se presentará al Superintendente de Compañías tres copias notariales la aprobación de la constitución.

### **1.3.2 Aspectos Laborales**

La compañía estará sujeta a solicitar la protección del Seguro General Obligatorio para todas las personas que perciban ingresos por la ejecución de obras o la prestación de servicios físico o intelectual dentro de la compañía, con relación laboral o sin ella; en particular para los trabajadores en relación de dependencia.

La compañía celebrará contratos escritos de trabajo con sus empleados, los mismos que estarán afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), debiendo así pagar la compañía el 12,15% del total de las remuneraciones percibidas por cada empleado bajo su relación de dependencia, correspondiente a la aportación patronal.

La compañía reconocerá en beneficio de sus trabajadores el quince por ciento (15%) de las utilidades líquidas obtenidas en cada ejercicio económico.

Adicionalmente, la compañía deberá reconocer de acuerdo a la normativa ecuatoriana las remuneraciones o beneficios siguientes:

- Decimotercera remuneración o bono navideño
- Decimocuarta remuneración
- Vacaciones
- Fondo de Reserva

La compañía deberá considerar las obligaciones laborales detalladas previamente para con sus trabajadores, en caso de efectuar contrataciones. Nótese que la normativa laboral no establece la contratación de un número mínimo de trabajadores.

En el Ecuador está en vigencia el Mandato Constituyente 8, que en términos generales, prohíbe la tercerización laboral en tareas propias a la actividad principal de la compañía; sin embargo, se podrán contratar servicios complementarios, tales como los de aseo, guardianía, alimentación con personas legalmente registradas para esos propósitos.

### **1.3.3 Aspectos Tributarios**

La compañía, como sujeto pasivo de impuestos en el Ecuador, pagará el impuesto a la renta global, de acuerdo con las disposiciones de la Ley de Régimen Tributario Interno y su respectivo Reglamento.

Las principales obligaciones tributarias que deberá cumplir la compañía en el Ecuador serán las detalladas en los puntos siguientes:



- La compañía, de acuerdo a su constitución legal en el Ecuador y para efectos de realizar actividades económicas en el país en forma permanente, de la cual obtenga ganancias, beneficios, remuneraciones, honorarios y otras rentas, sujetas a tributación en el país, está obligada a inscribirse, por una sola vez en el Registro Único de Contribuyentes (RUC).
- Realizar el pago anual por concepto de impuesto a la renta, tarifa del 24% desde el año 2011 de forma descendente en un punto porcentual hasta el año 2013.
- Efectuar retenciones en la fuente del impuesto a la renta sobre los pagos efectuados a proveedores y a empleados, en las tarifas establecidas en la ley, las mismas que se deberán declarar y pagar de forma mensual. Las retenciones en la fuente constituyen crédito tributario para el sujeto de retención.
- Adicionalmente, la compañía estará obligada al pago de:
  - Contribución a la Superintendencia de Compañías, hasta el 30 de septiembre de cada año.
  - Impuesto del 1.5 por mil sobre el total de activos, hasta 30 días luego del pago del impuesto a la renta.
  - Impuesto a la Patente Municipal, hasta el 31 de enero de cada año.

- Estará gravada con el impuesto al valor agregado (IVA) tarifa 12%, en la transferencia de dominio o a la importación de bienes muebles de naturaleza corporal, en todas sus etapas de comercialización y al valor de los servicios prestados. La actividad de la compañía estará bajo el ámbito de este tributo, tanto para la importación, como para la comercialización de bienes. El IVA pagado en las compras podrá ser descontado del IVA cobrado en ventas.
- Los clientes que adquieran los productos de la compañía deberán ser sujetos de retención con el porcentaje de 30% del IVA facturado, por concepto de bienes, dependiendo de la calidad de contribuyente que sea el sujeto pasivo.
- Pago del 2% por impuesto a la salida de divisas, con excepción de las transferencias realizadas al exterior de hasta un monto de US\$ 1.000.

## **2 ANÁLISIS SITUACIONAL**

### **2.1 ANÁLISIS DEL AMBIENTE GLOBAL**

#### **2.1.1 Factores Ambientales**

##### **2.1.1.1 Descripción Geográfica**

La ciudad de Quito es única por su topografía, cultura y urbanismo. Se encuentra situada en las faldas del cerro Atacazo, del volcán Guagua Pichincha y del Rucu Pichincha, cuyo terreno irregular tiene una altitud que oscila entre los 2.850 msnm<sup>2</sup> en los lugares llanos y los 3.100 msnm en los barrios más elevados. La dimensión aproximada en dirección de norte a sur es de 50 km de longitud y de este a oeste de 4 km.

Tiene un área total de 425.532 hectáreas, correspondientes al Quito urbano y suburbano, con una población total en el año 2010 de 2.231.705 habitantes aproximadamente.

El clima es templado de montaña. Las temperaturas son reducidas por la altitud, con días calientes y noches frías; así como, son frecuentes fuertes lluvias durante las tardes. La temperatura promedio en Quito fluctúa entre 8 y 26 grados Celsius durante todo el año.

---

<sup>2</sup> Unidad métrica de altura. (metros sobre el nivel del mar).

Quito se modernizó con el auspicio del petróleo, convirtiéndose en la capital petrolera y en el segundo centro bancario y financiero del país. Su modernidad arquitectónica se encuentra fundamentalmente al norte de la ciudad.

A comienzos del siglo 20, familias de clase alta se desplazaron al norte de la ciudad. Los espacios del centro fueron ocupados por migrantes de las provincias vecinas.

La parte antigua de la ciudad pudo conservar su esquema original y colonial. Esto llevó a la UNESCO a declarar a Quito como un bien perteneciente al Patrimonio Cultural de la Humanidad.

Quito es la capital del turismo dentro del país. Además del Centro Histórico, están alrededores turísticos y el gran rectángulo comprendido entre las avenidas Patria, Naciones Unidas, Diez de Agosto y Doce de Octubre, donde se encuentra principalmente el comercio, vida nocturna, museos, bares, restaurantes, centros financieros y banca. Quito es también el mayor centro cultural del Ecuador.

Además, Quito cuenta con varias vías de acceso de tránsito urbano, las cuales se han creado con el motivo de descongestionar el tráfico automóvil. Se crearon varios sistemas integrados de transporte como el Trolebús, Metrovía, Ecovía, y últimamente, “Pico y Placa” como medida que regula el tránsito, prohibiendo que ciertos automotores circulen por

ciertas horas cada día, de acuerdo con el último número de su placa, en un área determinada de la ciudad.

A continuación se muestran los siguientes datos demográficos de la ciudad de Quito:

### **CUADRO N° 1**

#### **DEMOGRAFÍA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN EL AÑO 2010**

Descripción		Valor
Superficie - sin considerar el área de protección ecológica (hectáreas)		425.532
Población	Censo 1990	1.388.500
	Censo 2001	1.842.201
	Viviendas 2001	556.628
Densidad Demográfica (Habitantes/ Hectáreas)		4
Distribución Proporcional de la población	1990	100
	2001	100
Tasa de Crecimiento Demográfico 1990-2001 (%)		2,6
Incremento (%)		32,7
Masculinidad	Razón (por 100 habitantes)	48,5
	Índice (por 100 mujeres)	94,2
Feminidad	Razón (por 100 habitantes)	51,5
	Índice (por 100 hombres)	106,1

**Fuente:** Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Año 2010

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

#### 2.1.1.2 Descripción Socio - Económica

La economía de Ecuador es la octava más grande de América Latina y hubo un crecimiento entre 2000 y 2006. El PIB per cápita se duplicó

entre los años 1999 y el 2007, alcanzando los 65.490 millones de dólares según el Banco Central del Ecuador.

La inflación al consumidor en el año 2008 alcanzó altos porcentajes debido a la crisis mundial. La tasa mensual de desempleo se mantuvo en alrededor de 6% y 8% desde finales de 2007 hasta finales de 2008, sin embargo. Se calcula que alrededor de 9 millones de ecuatorianos tienen una ocupación económica y unos 1.010.000 millones están inactivos.

En 1998, el 10% de la población más rica tenía el 42,5% de la renta, mientras que el 10% de la población más pobre solamente contaba con el 0,6 % de la renta. Durante el mismo año, el 7,6% del gasto en salud pública fue a parar al 20% de la población pobre, mientras que el 20% de la población rica recibió el 38,1% de este mismo gasto.

La tasa de pobreza extrema ha disminuido significativamente entre 1999 y el 2010. En el 2001 se estimó en un 40% de la población, mientras que para el 2010 la cifra bajó a un 16,5% del total de la población. Esto se manifiesta en su mayoría por la emigración, así como la estabilidad económica lograda tras la dolarización. Las tasas de pobreza eran más elevadas para las poblaciones indígenas, afro-descendientes y rurales, alcanzando al 44% de la población nativa.

El petróleo representa el 40% del total de las exportaciones y ayuda a mantener la balanza comercial.

En el sector agrícola, Ecuador es un importante exportador de banano, flores, y cacao. También es significativa su producción de camarón, caña de azúcar, arroz, algodón, maíz, palmitos y café.

Por otra parte, la industria se concentra principalmente en Guayaquil, y en los últimos años la industria en Quito ha crecido considerablemente. Pese a que la mayoría de la producción industrial está dirigida al mercado interno, existen también exportaciones de productos elaborados o procesados industrialmente como alimentos enlatados, licores, joyas, muebles y más.

El sistema público financiero del Ecuador está conformado por el Banco Central del Ecuador, el Banco Nacional de Fomento, el Banco del Estado, la Corporación Financiera Nacional, el Banco Ecuatoriano de la Vivienda y el Instituto Ecuatoriano de Crédito Educativo y Becas.

A continuación se presenta la población económicamente activa en la ciudad de Quito de acuerdo a sus sectores económicos:

**CUADRO N° 2**

**POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES  
EN LA CIUDAD DE QUITO DEL AÑO 2010**

Sectores Económicos	Ramas de Actividad	Valor
Primario	1. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	55.039
	2. Pesca	238
	3. Explotación de Minas y Canteras	5.334
Secundario	4. Industrias Manufactureras	120.673
	5. Suministros de electricidad, gas y agua	2.653
	<b>6. Construcción</b>	<b>64.257</b>
Terciario	7. Comercio al por mayor y al menor; reparación de...	166.374
	8. Hoteles y Restaurantes	27.676
	9. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	51.062
	10. Intermediación Financiera	12.682
	11. Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler	43.651
	12. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria	40.990
	13. Enseñanza	41.083
	14. Actividades de servicios sociales y de salud	29.309
	15. Otras actividades comunitarias sociales y personales de tipos servicios	30.754
	16. Hogares privados con servicio doméstico	56.635
	17. Organizaciones y órganos extraterritoriales	92.470
	18. Trabajador nuevo	4.597

**Fuente:** Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, Año 2010

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Dentro de la industria de la construcción, el Ecuador presenta los siguientes índices:



### 2.1.1.3 Descripción Política

El panorama político de los últimos años en el Ecuador ha demostrado una de las etapas más inestables de la historia del país. Dentro del poder ejecutivo de los últimos quince años, el país ha tenido siete presidentes constitucionales, de los cuales, dos veces se asumió la presidencia por el vicepresidente, un presidente interino y un encargado del poder; la mayoría de ellos con tendencias derechistas.

Los demás poderes del estado, a citar legislativo, judicial y electoral, también han sufrido de un decaimiento constante y progresivo, siendo algunas de sus características comunes, la corrupción, desorganización, falta de proyectos e iniciativas de progreso, negligencia e ineptitud de sus integrantes, la burocracia paternalista y los ya muy conocidos “negociados” para favorecer a unos pocos en quebranto de todos; entre otros.

A finales del año 2006, Rafael Correa fue elegido Presidente de la República. El 15 de abril de 2007 se eligió a la Asamblea Constituyente, la que promulgó una nueva Carta Magna, vigente desde octubre de 2008. Debido a la nueva Constitución, se tuvo que llamar a elecciones generales para designar a las autoridades, siendo así como el presidente Correa en el 2009 fue reelegido en su cargo en una sola vuelta, cargo que desempeña desde el 10 de agosto del mismo año.

### **3 ANÁLISIS GENERAL DEL MERCADO**

#### **3.1 ANÁLISIS DE LA DEMANDA**

##### **3.1.1 Metodología Investigativa: Proceso de Investigación de Mercados**

Por medio de la investigación de la demanda se llegará a conocer las principales características del mercado de perfilería para ventanas y puertas dentro de la industria de la construcción.

##### **3.1.1.1 Diseño de Instrumentos de Investigación: Encuestas Dirigidas a los Clientes**

Para obtener información primaria del proyecto se realizó encuestas enfocadas a los potenciales clientes de ventanas y puertas con perfilería de PVC.

Se consideró como demanda potencial a personas con títulos profesionales en arquitectura e ingeniería civil; por lo que este estudio de mercado está principalmente dirigido a trabajadores que laboren en compañías constructoras.

El objetivo es recolectar datos acerca de segmentación, posicionamientos y competitividad.

Mediante este estudio se desea cumplir con los siguientes objetivos:

- Definir las características de los clientes en búsqueda de una segmentación clara del mercado.
- Definir cuáles son las especificaciones y atributos de perfilería en ventanas y puertas más importantes para los clientes al momento de adquirirla.
- Estar al tanto del posicionamiento que los clientes tienen en la mente acerca de la competencia.
- Determinar la frecuencia de uso de perfilería dentro del mercado objetivo.
- Fijar el precio que el cliente está dispuesto a pagar por una ventana o puerta de área estándar.
- Indagar cuál es el medio de comunicación más efectivo para publicitar los productos que ofertará la compañía.
- Establecer el lugar en el cual la compañía debería estar ubicado.

### 3.1.1.2 Plan de Muestreo

Para el caso de la investigación de este proyecto se consideró el cálculo para población finita, el cual está formado por un limitado número de elementos.

La fórmula que se utilizó para el cálculo del tamaño de muestra es:

$$n = \frac{N \times Z^2 \times \sigma^2}{e^2}$$

De donde:

n = muestra de la población

N = población en estudio

$\sigma$  = desviación estándar

Z = nivel de confianza

e = error máximo aceptado

Y adicionalmente, para efectos de cálculo se utilizó la siguiente fórmula en reemplazo de la incógnita de “desviación estándar”.

$$\sigma = \sqrt{p \times q}$$

De donde:

p = probabilidad de éxito

q = probabilidad de fracaso

El tamaño del universo, es decir, el número total de licencias de construcción otorgadas por el Municipio en el Distrito Metropolitano de Quito es de 7608 para el año 2010.

Es necesario mencionar que para este cálculo de muestreo se consideró un porcentaje de error del 5%, debido a que es un rango estimado en la mayoría de proyectos para que, el resultado del número de la muestra sea razonable y consistente con el estudio de mercado.

En el reemplazo de la formula, se utilizó la siguiente ecuación:

$$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{e^2}$$

$$n = \frac{1,96^2 \times 0,95 \times 0,05}{0,05^2} = 72,99$$

Se requiere un tamaño de muestra de 73 personas que trabajan dentro de la industria de la construcción, para que con una confianza del 95% la estimación tenga un error máximo de 5%.

Es necesario mencionar que no se utiliza un factor de ajuste, ya que el resultado del tamaño de la muestra no es igual o superior al 5% del total del universo.

### 3.1.1.3 Resultado de las Encuestas

Como se mencionó anteriormente, las encuestas fueron enfocadas a profesionales, principalmente del campo de arquitectura e ingeniería civil, que trabajan en empresas constructoras del Distrito Metropolitano de Quito.

El cuestionario de preguntas se formuló con el fin de recolectar información primordial acerca de la introducción al mercado de la compañía, cuyo objeto social es la fabricación y comercialización de ventanas y puertas elaboradas con perfilería de PVC; y sobre información adicional o complementaria requerida, con el objeto de estudiar este proyecto.

Para efectos de análisis de la demanda, se consideraron los valores arrojados en las encuestas que están dentro del rango de mayor importancia; es decir, la calificación de “1”.

La información recolectada a través de las diferentes preguntas se representa a continuación:

1. ¿Qué características considera más importante en la perfilería al momento de adquirirla, siendo 1 la más importante y 5 la menos importante?

**CUADRO N° 3**

**PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 1**

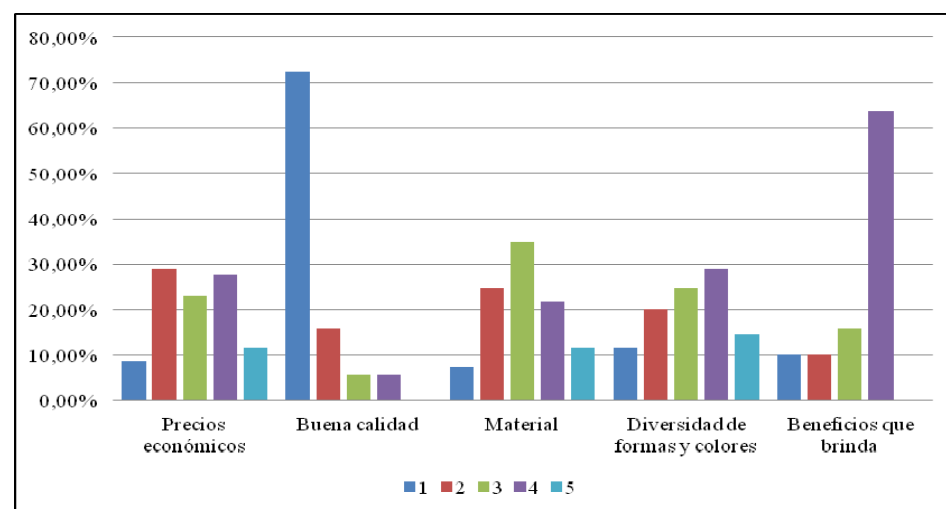
Características	1	2	3	4	5
Precios económicos	8,70%	28,99%	23,19%	27,54%	11,59%
Buena calidad	72,46%	15,94%	5,80%	5,80%	0%
Material	7,25%	24,64%	34,78%	21,74%	11,59%
Diversidad de formas y colores	11,59%	20,29%	24,64%	28,99%	14,49%
Beneficios que brinda	10,14%	10,14%	15,94%	63,77%	0%

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**GRÁFICO N° 1**

**RESULTADOS DE LA PREGUNTA 1**



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

De los resultados arrojados, la característica más significativa para adquirir perfilería, en la elaboración de ventanas y puertas, es la calidad; con un porcentaje de 72%, considerado como de mayor importancia.

En segundo lugar se ubica la diversidad de formas y colores; seguido de los beneficios que brinda la perfilería; precios económicos; y finalmente, lo que menor importancia posee es la materialidad.

Al analizar los resultados que muestran los conceptos de materialidad y la diversidad de formas y colores, arrojando los porcentajes de calificación más bajos, se obtienen dos posibles conclusiones; la primera es que la gente no busca mejorar su sistema de acristalamiento en sus hogares o proyectos usando perfilería con mejores atributos, con mayor cantidad de beneficios como los tienen los perfiles de PVC; y la segunda es que los consumidores todavía no tienen el conocimiento y cultura sobre este tipo de perfilería.

**2. ¿Qué factores considera más importantes de una empresa que fabrica y comercializa ventanas y puertas, siendo 1 la más importante y 5 la menos importante?**

#### **CUADRO N° 4**

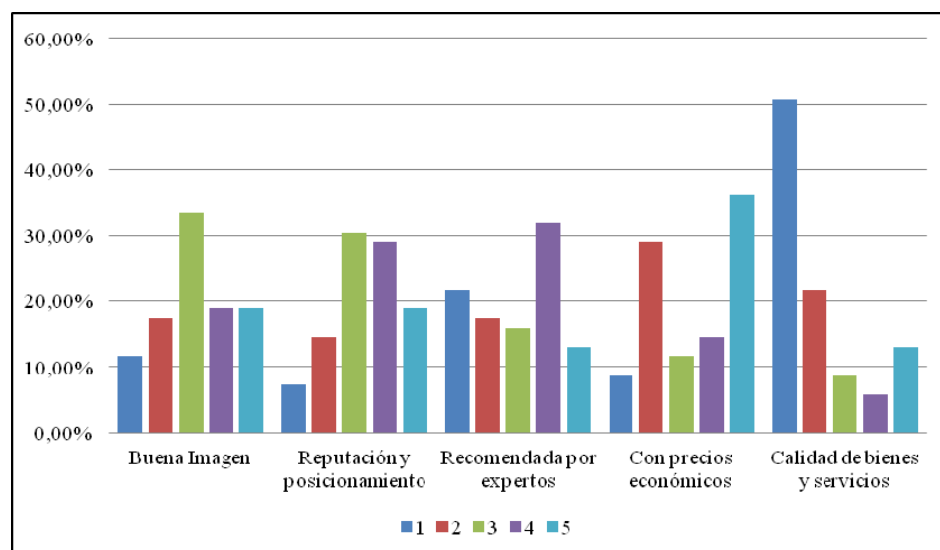
##### **PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 2**

<b>Factores</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Buena Imagen	11,59%	17,39%	33,33%	18,84%	18,84%
Reputación y posicionamiento	7,25%	14,49%	30,43%	28,99%	18,84%
Recomendada por expertos	21,74%	17,39%	15,94%	31,88%	13,04%
Con precios económicos	8,70%	28,99%	11,59%	14,49%	36,23%
Calidad de bienes y servicios	50,72%	21,74%	8,70%	5,80%	13,04%

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo



**GRÁFICO N° 2****RESULTADOS DE LA PREGUNTA 2**

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

La mayor importancia que se le da a una compañía que comercializa ventanas y/o puertas es la calidad de sus bienes y servicios ofertados; como se mencionó en los comentarios de la pregunta anterior. Los servicios prestados deberán ser considerados como una herramienta estratégica de posicionamiento en el mercado, de acuerdo a los factores mencionados en esta sección.

Otro factor importante comúnmente considerado por constructores son las recomendaciones de compra proporcionadas por expertos. Es muy importante que la compañía sea objeto frecuente de referencias por especialistas en la materia. En razón de que el proyecto todavía no se encuentra constituido legalmente, no se consideran este tipo de beneficios.

Finalmente, los factores con menor importancia son la buena imagen; precios económicos; y, reputación y posicionamiento.

**3. Califique qué servicios son los más importantes para el cliente al momento de adquirir ventanas y puertas, siendo 1 la más importante y 5 la menos importante.**

**CUADRO N° 5**

**PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 3**

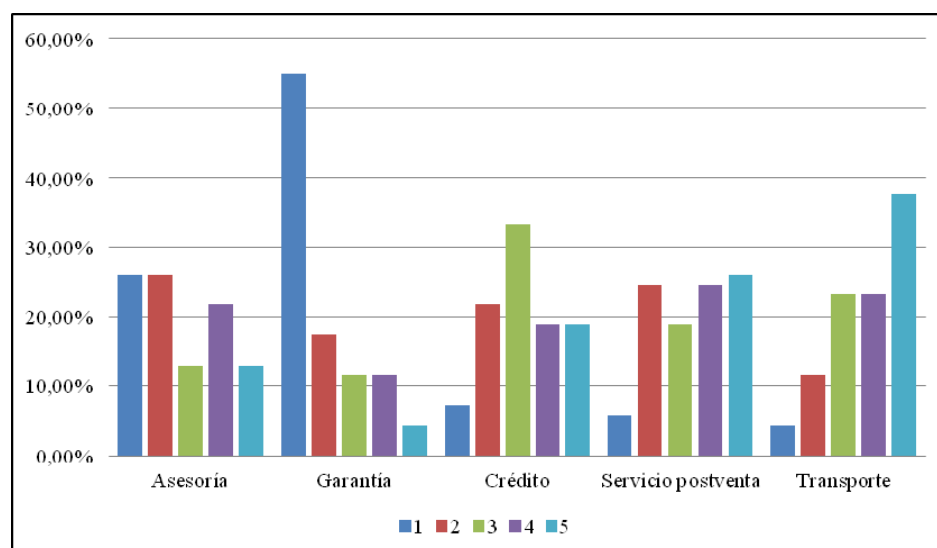
Servicios	1	2	3	4	5
Asesoría	26,09%	26,09%	13,04%	21,74%	13,04%
Garantía	55,07%	17,39%	11,59%	11,59%	4,35%
Crédito	7,25%	21,74%	33,33%	18,84%	18,84%
Servicio postventa	5,80%	24,64%	18,84%	24,64%	26,09%
Transporte	4,35%	11,59%	23,19%	23,19%	37,68%

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**GRÁFICO N° 3**

**RESULTADOS DE LA PREGUNTA 3**



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Para el 55% de los constructores que fueron encuestados, el servicio más importante que puede entregar una compañía, que fabrica y comercializa ventanas y puertas es la garantía. En segundo lugar, y con un porcentaje considerable de 26%, se posicionó la asesoría que brindan al momento de efectuarse la compra.

Es necesario considerar que los servicios de garantía y asesoría suman un porcentaje superior a la relación de las tres cuartas partes del porcentaje total de los servicios.

Con porcentajes muy pequeños están el crédito con 7%, el servicio postventa con 6% y el transporte con 4%.

**4. ¿Cuáles son las empresas que comercializan perfilería de aluminio para ventanas y/o puertas que usted conoce?**

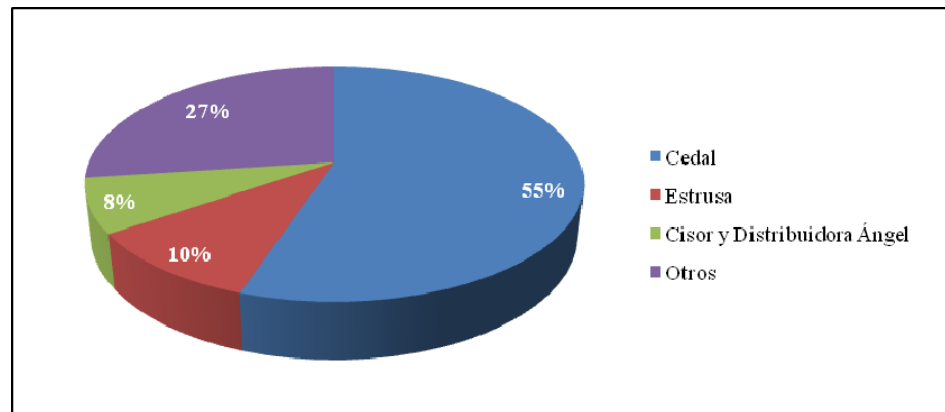
**CUADRO N° 6**

**PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 4**

Empresas (Aluminio)	Porcentaje
Cedal	55,14%
Estrusa	10,28%
Cisor y Distribuidora Ángel	7,48%
Otros	27,10%
<b>Total:</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**GRÁFICO N° 4****RESULTADOS DE LA PREGUNTA 4**

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Cedal es la empresa más fuerte dentro del mercado de perfilería, y en general, de materiales de aluminio; con un porcentaje de 55%. Este no es un comercio de competencia regulada, ya que se encuentra seguido por Estrusa con un 10%; y finalmente, por Cisor y Distribuidora Ángel, que ambas suman un porcentaje de 8%; es decir, que el resto de compañías mencionadas en las encuestas ocupan un 27%.

**5. ¿Cuáles son las empresas que usted conoce que comercializan  
perfilería de PVC para ventanas y/o puertas?**

**CUADRO N° 7**

**PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 5**

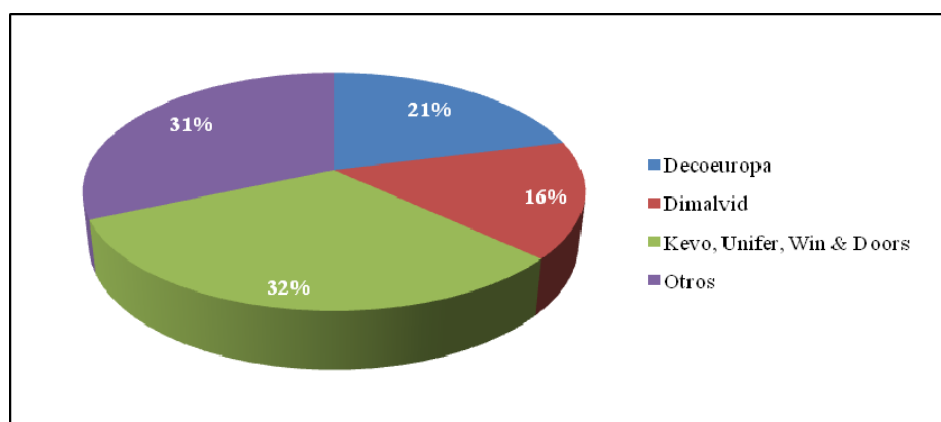
<b>Empresas (PVC)</b>	<b>Porcentaje</b>
Decoeuropa	21,05%
Dimalvid	15,79%
Kevo, Unifer, Win & Doors	31,58%
Otros	31,58%
<b>Total:</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**GRÁFICO N° 5**

**RESULTADOS DE LA PREGUNTA 5**



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

El mercado de ventanas y puertas elaboradas con perfilera de PVC es mucho menos activo que el de aluminio, y a la vez, es un mercado más uniforme de acuerdo a los porcentajes de participación de las compañías involucradas.

La mayor participación ocupa Decoeuropa, con un porcentaje de 21% en el mercado, seguido por Dimalvid con 16%; y finalmente, Kevo, Unifer y Win & Doors. Estas tres empresas suman 32% de participación dentro del mercado.

El resto de compañías mencionadas en las encuestas también obtienen un total de 32% de participación, como referencia para analizar un mejor esparcimiento de mercados, sin gran posicionamiento específico de alguna compañía.

**6. De las obras en las que usted ha trabajado a lo largo de su carrera profesional, mencione el porcentaje de utilización con perfilería de:**

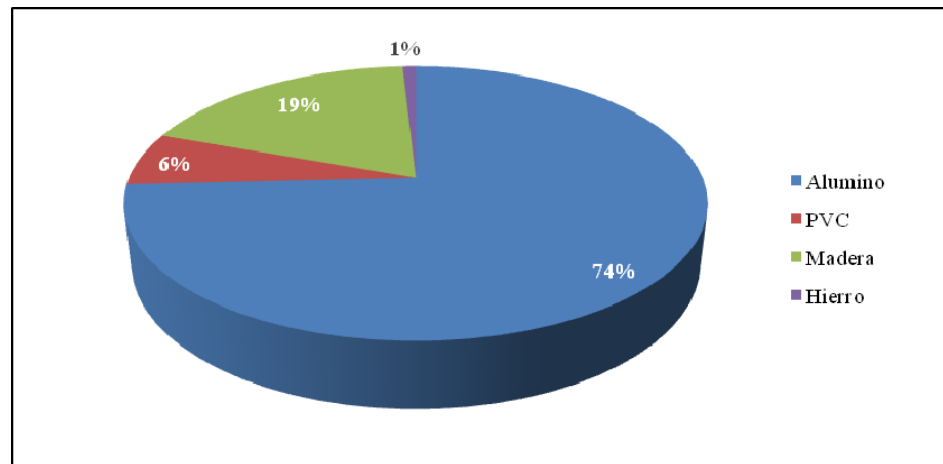
#### **CUADRO N° 8**

##### **PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 6**

<b>Material</b>	<b>Porcentaje</b>
Aluminio	74,23%
PVC	6,28%
Madera	18,62%
Hierro	0,87%
<b>Total:</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**GRÁFICO N° 6****RESULTADOS DE LA PREGUNTA 6**

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Existe una diferencia significativa en la utilización de materiales para el uso de perfilería. El aluminio abarca casi las tres cuartas partes de la totalidad de utilización; mientras que, el PVC es utilizado en un bajo porcentaje de 6%. A pesar de que los consumidores están en búsqueda de bienes de calidad, desconocen el mercado y respecto de los beneficios que brindan los perfiles de PVC; por lo que, el aluminio se impone en este sentido.

La utilización de madera ocupa un porcentaje del 19%. A pesar de que este material ya no es comúnmente usado para fabricar ventanas o puertas para exteriores, es utilizado en gran cantidad para interiores de edificaciones; como un medio para obtener detalles más decorativos.

Finalmente, el hierro es el material menos utilizado para perfilería, con 1% de utilización en el mercado. Este material se usaba con mucha

frecuencia hace ya más de 20 años en el país, y se lo ha remplazado, principalmente por su inestabilidad, pocos beneficios que brinda y estética.

**7. ¿Con qué frecuencia solicita usted, su empresa o la organización a la que pertenece perfilería para ventanas y/o puertas?**

**CUADRO N° 9**

**PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 7**

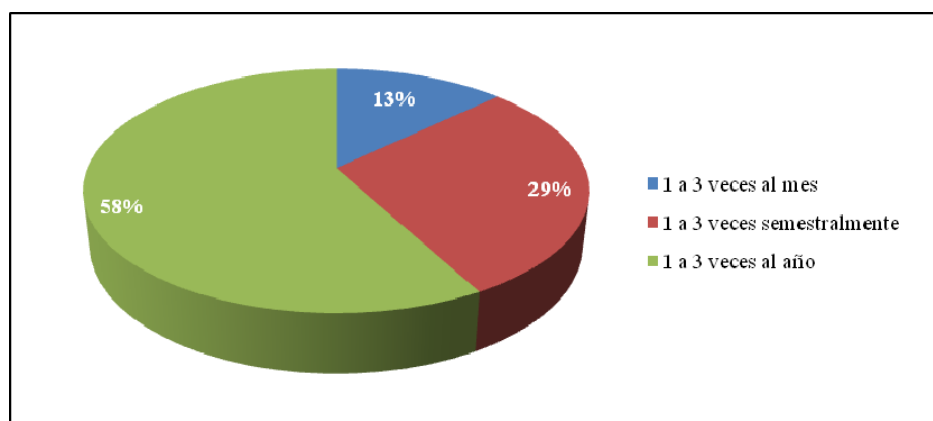
Frecuencia	Porcentaje
1 a 3 veces al mes	13,04%
1 a 3 veces semestralmente	28,99%
1 a 3 veces al año	57,97%
<b>Total:</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**GRÁFICO N° 7**

**RESULTADOS DE LA PREGUNTA 7**



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Con menor frecuencia, se encuentra la demanda de ventanas y puertas de una a tres veces mensuales, con un porcentaje de 13%; seguido por una



frecuencia de compra entre una a tres veces semestrales, ocupando el 29%; y con mayor frecuencia, está la demanda de los clientes de una a tres veces por año con el 58%.

Para los constructores, la frecuencia de demanda más fuerte de ventanas y puertas es de una a tres veces al año. Esto no influye mucho en el análisis de la demanda, razón por la que no es un factor determinante para la oferta de estos productos.

**8. ¿Cuál es el precio que usted estaría dispuesto a pagar por un metro cuadrado de perfilería de buena calidad, incluyendo el vidrio?**

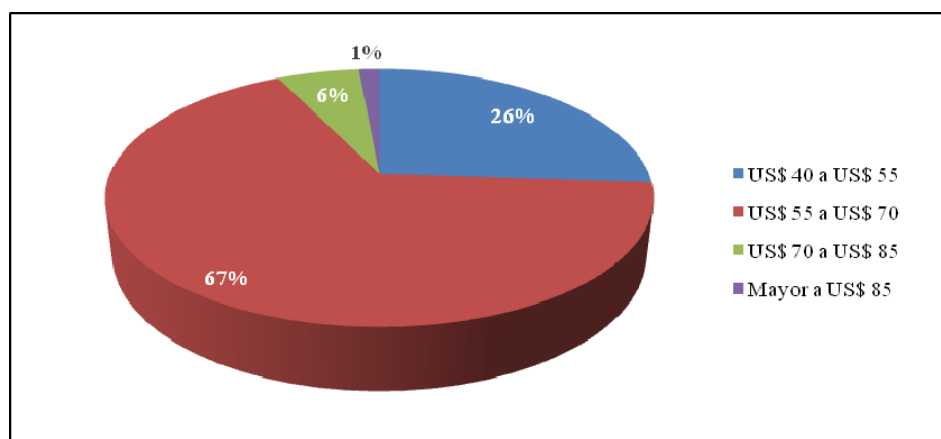
#### **CUADRO N° 10**

##### **PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 8**

<b>Precios</b>	<b>Porcentaje</b>
US\$ 40 a US\$ 55	26,09%
US\$ 55 a US\$ 70	66,67%
US\$ 70 a US\$ 85	5,80%
Mayor a US\$ 85	1,45%
<b>Total:</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**GRÁFICO N° 8****RESULTADOS DE LA PREGUNTA 8**

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

El rango determinante de precio que está dispuesto a pagar el cliente por un metro cuadrado de ventana o puerta es de US\$ 55 a US\$ 70, con una participación del 67%; seguido de un valor menor a pagar de US\$ 40 a US\$ 55, con participación de 26%; considerando que los productos tienen que ser de calidad.

Con porcentajes muy bajos está el rango de precios de US\$ 70 a US\$ 85 con el 6%, y mayor de US\$ 85 con el 1%. Para analizar estos precios se deberá entender o asumir que los productos incluyen mayor complejidad en su elaboración, así como mayor calidad de materia prima utilizada.

9. ¿Cuál es el medio que más le gustaría a usted para recibir información acerca de perfilería, siendo 1 la más importante y 5 la menos importante?

**CUADRO N° 11**

**PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 9**

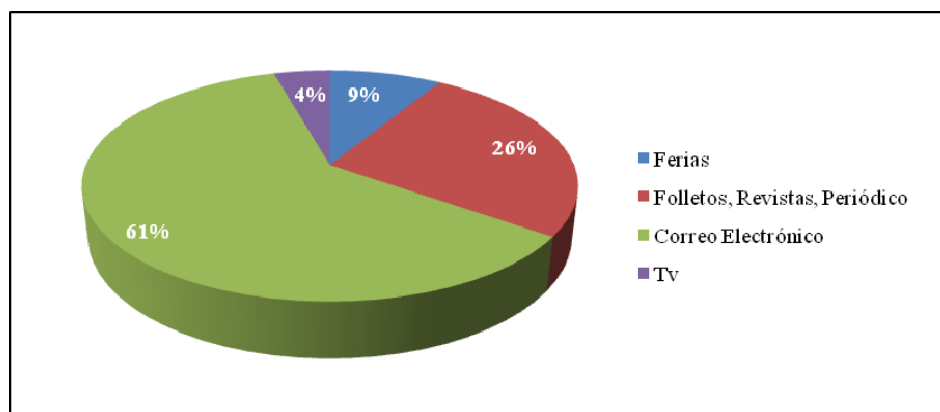
Medios de Comunicación	Porcentaje
Ferias	8,70%
Folletos, Revistas, Periódico	26,09%
Correo Electrónico	60,87%
Tv	4,35%
<b>Total:</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**GRÁFICO N° 9**

**RESULTADOS DE LA PREGUNTA 9**



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

La preferencia más grande para los constructores acerca de publicidad a través de medios de comunicación es la del envío de información por medio de correo electrónico, con un gran porcentaje de 61%. Otro medio importante son los folletos, revistas y periódicos, con el 26%.

Por otro lado, la televisión es un medio de comunicación que no es de preferencia, ya que el 4% de las personas encuestadas eligió este medio. Las ferias de construcción también es un medio no muy favorable para la publicitar este tipo de productos; ya que se obtuvo apenas un porcentaje de 9%.

**10. ¿Es un factor importante para usted la ubicación donde se encuentran las instalaciones de la empresa de perfilería proveedora?**

#### **CUADRO N° 12**

##### **PORCENTAJE DE RESPUESTAS A LA PREGUNTA 10**

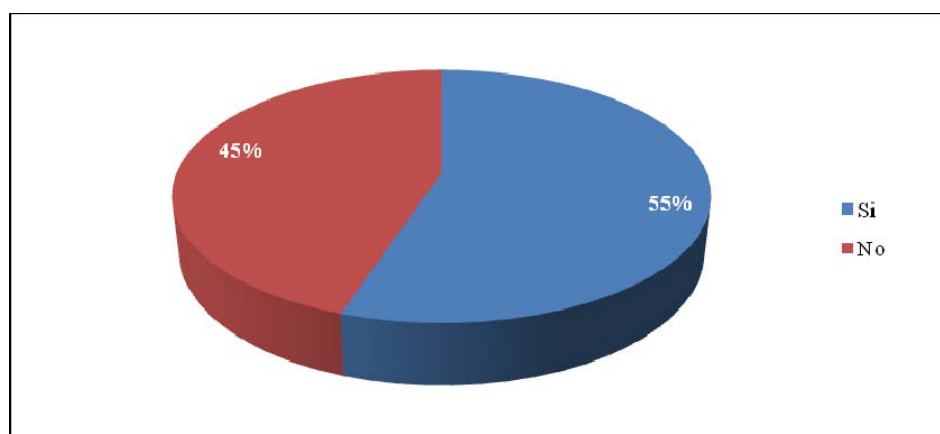
<b>Importancia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	55,07%
No	44,93%
<b>Total:</b>	<b>100,00%</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

#### **GRÁFICO N° 10**

##### **RESULTADOS DE LA PREGUNTA 10**



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

El 55% de los constructores que fueron encuestados eligieron que, la ubicación si es un factor determinante para la demanda y oferta de ventanas y puertas, mientras que el 45% restante eligió que no era relevante.

A pesar de que los resultados de esta pregunta no arrojan diferencias extremas, es considerable que la localización de las instalaciones de la compañía tenga acceso a su mercado potencial.

#### 3.1.1.4 Resumen de Resultados de las Encuestas

### CUADRO N° 13

#### RESUMEN DE RESULTADOS DE LA ENCUESTA

Tema	Respuesta
Característica más importante en la adquisición de perfilería para ventanas y/o puertas	Buena Calidad
Factor más importante de una empresa que fabrica y comercializa ventanas y puertas	Calidad de bienes y servicios
Servicio más importante para el cliente al momento de adquirir ventanas y puertas	Garantía
Empresas comercializadoras ventanas y/o puertas con perfilería de aluminio más conocidas	Cedal, Estrusa, Cisor y Distribuidora Ángel
Empresas comercializadoras ventanas y/o puertas con perfilería de PVC más conocidas	Decoeuropa, Dimalvid, Kevo, Unifer y Win & Doors
Material de perfilería más utilizado para ventanas y/o puertas	Aluminio
Frecuencia de adquisición de ventanas y/o puertas	1 a 3 veces anuales
Precio de referencia a pagar por un metro cuadrado de perfilería de buena calidad	\$55 a \$70
Mejor medio de comunicación para recibir información acerca de perfilería	Correo Electrónico
Importancia para la ubicación de las instalaciones de la empresa de perfilería	Si

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

### **3.1.2 Análisis de las Necesidades a Través de la Segmentación**

Por medio de los resultados arrojados en el estudio de mercado se podrá estructurar de mejor manera el perfil de los clientes potenciales, así como también las preferencias del mercado.

#### **3.1.2.1 Análisis de los Mercados de Negocios**

De acuerdo a los resultados que se muestran en el estudio de mercado, se puede crear un perfil más amplio de la demanda.

Los clientes potenciales tienen el siguiente perfil:

Empresas constructoras y constructores independientes ubicados en el Distrito Metropolitano de Quito, que buscan perfilería para ventanas y puertas de buena calidad y a precios convenientes; con servicios de excelencia, amplia información sobre los productos que se ofertan y vías de acceso a éstos.

#### **3.1.2.2 Macrosegmentación: Identificación de los Mercados de Referencia**

La macrosegmentación es una división del mercado de referencia en productos mercado. Siendo el caso de este proyecto, el mercado de referencia es el de accesorios para la construcción, y el producto de mercado son las ventanas y puertas elaboradas con perfilería de PVC.

Este proceso de segmentación tiene una importancia estratégica para la compañía, ya que conduce a definir su campo de actividad e identificar los factores clave a controlar para consolidarse en su mercado objetivo.

El mercado de referencia se define indicando tres dimensiones o macrosegmentos:

**a. Funciones:**

La elaboración de ventanas y puertas en una obra de construcción tiene la finalidad de proporcionar luz y ventilación a la estancia correspondiente, así como tener acceso de entrada y salida.

Una de las principales misiones que cumple una ventana es la de ventilar, permitiendo a través de ésta la comunicación del interior con el exterior. Relacionado a una edificación habitable, la exposición al exterior no puede ser permanente por razones ambientales, de ahí que haga falta un sistema de cierre eficaz.

La ventana antes era tradicionalmente de madera, debidamente tratada con pinturas o barnices con el objeto de proteger y dar durabilidad. Posteriormente, se utilizó el acero, que también requiere de un adecuado tratamiento para prevenir su corrosión. En los últimos años se ha generalizado la aplicación del aluminio en perfiles; es un metal más ligero que el hierro y no se oxida ante la acción de los agentes

atmosféricos; aunque tiene por cualidad ser más caro. Últimamente, se tiende al empleo del PVC en países europeos, debido a que es un material que proporciona beneficios en aislamiento térmico-acústico, por lo que se le considera como un material apto para cerramientos de puertas y ventanas, con ahorro de energía y desarrollo sostenible en todo el ciclo de vida del producto, desde su producción, durante la vida útil y en el proceso de reciclado.

**b. Grupos de compradores:**

Este análisis permite determinar quiénes compran el producto. La pregunta que debe hacerse la compañía es: ¿cuáles son los diferentes grupos de compradores potencialmente interesados en el producto? Las características que los clientes potenciales deben tener son:

- Zona geográfica: Sectores del Norte, Centro y Sur de la ciudad de Quito, y en general, el Distrito Metropolitano de Quito.
- Canal de distribución: El canal de distribución que la compañía mantendrá con sus clientes es de forma directa. Inicialmente se adquiere la materia prima; la misma que es llevada a la bodega de las instalaciones, en donde son fabricadas las ventanas y/o puertas, para luego ser llevados a la ubicación de la obra del cliente; y finalmente, ser instaladas.



- Demanda potencial: El tipo de clientes considerados para demandar los productos de la compañía son, desde grandes y medianas constructoras, hasta pequeños constructores independientes.

**c. Tecnologías:**

Este análisis permite definir todo aquello que hace posible la satisfacción de las funciones detectadas.

Los materiales susceptibles para asumir las funciones del proceso productivo principalmente son dos sierras de corte para refuerzos de aluminio y perfiles y junquillos de PVC; una copiadora<sup>3</sup> para perfiles de PVC y refuerzos aluminio; una soldadora de perfiles de PVC para el armado del marco de la ventana y/o puerta; y, una curvadora para perfiles de PVC y refuerzos de aluminio, si la demanda requiere. Adicionalmente se necesita de herramientas y equipos de armado como martillos y taladros para el proceso de acristalamiento. Todo el proceso de armado se encuentra explícitamente en el capítulo 5.

Por otro lado, también se requiere de computadoras y sistemas operativos para el diseño, modelación y creación de presupuestos del producto, antes de que estos sean fabricados.

### 3.1.2.3 Microsegmentación: Atributos y Beneficios Buscados

---

<sup>3</sup> Máquina copiadora para perfiles de PVC cumple las funciones de perforación para instalación de herrajes y tornillos; en la elaboración de una ventana o puerta.

El objetivo de la microsegmentación consiste en analizar la diversidad de necesidades en el interior de los productos - mercados identificados en la etapa de análisis de la macrosegmentación. Las variables que van a ser tomadas en cuenta para los segmentos de la compañía son:

**a. Entorno**

- Sector industrial: El mercado se encuentra en el sector de la construcción. Dentro de éste, se encuentran todas las compañías o personas que demandan proyectos inmobiliarios u otros similares.
- Tipos de clientes: Los clientes pueden ser desde grandes y medianas constructoras, hasta pequeños constructores independientes; así como, los pedidos pueden provenir de medianas y pequeñas magnitudes en los meses iniciales de la constitución proyecto, hasta llegar a grandes pedidos, en años posteriores desde el inicio de sus actividades.
- Situación geográfica: Sectores del Norte, Centro y Sur de la ciudad de Quito, y en general, el Distrito Metropolitano de Quito.

**b. Parámetros de Explotación:**

- Capacidad estructural: Los clientes deberán tener, previamente a la instalación de las ventanas y/o puertas, sus edificaciones en estado de obra muerta,<sup>4</sup> contando con el espacio necesario para el acceso del producto; así como la infraestructura con las medidas necesarias para la instalación de los mismos.
- Capacidad técnica y financiera: Los clientes que adquieran los productos de la compañía deberán poseer los recursos técnicos y económicos necesarios.

**c. Factores Importantes:**

- Requerimientos del producto: Los productos que ofertará la compañía podrán ser diseñados de acuerdo a los gustos y necesidades del cliente. Adicionalmente, la compañía también brindará asesoría de diseño arquitectónico, en cuanto a formas y especificaciones adecuadas para cada proyecto.
- Calidad del servicio: El hecho de brindar todos los servicios pertinentes a los clientes de la compañía es indispensable para cada uno de los proyectos; ya que, se ofrecerá asesoría, garantía, crédito, servicios de postventa, transporte; y sobre todo, compromiso y puntualidad.

---

<sup>4</sup> Condiciones de una obra o edificación, de las cuales se considera prácticamente finalizada y lista para la instalación de los acabados de construcción.

### 3.1.2.4 Identificación de los Segmentos del Mercado y Selección de los Mercados Meta

#### **a. Tamaño y Crecimiento del Segmento:**

La compañía estará ubicada dentro del grupo de las PYMES<sup>5</sup> del sector económico de la construcción; al constituirse con una deuda financiera y un capital social de aproximadamente US\$ 300.000.

De acuerdo a los índices de crecimientos presentados por el Banco Central del Ecuador, el crecimiento de la industria de la construcción es ascendente. A pesar de tratarse de un proyecto nuevo, tiene las características necesarias para satisfacer a la demanda y obtener un crecimiento sostenido a lo largo del tiempo.

#### **b. Fuerzas Competitivas en el Segmento:**

El riesgo de la competencia dentro del segmento es de nivel medio, ya que las principales compañías que fabrican y comercializan ventanas y puertas con perfilería de PVC no se encuentran bien posicionadas en el mercado. En este segmento no existen muchas compañías competidoras, por ser un mercado prácticamente nuevo.

---

<sup>5</sup> De acuerdo al Servicio de Rentas Internas “Se conoce como PYMES al conjunto de pequeñas y medianas empresas que de acuerdo a su volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas. Por lo general en nuestro país las pequeñas y medianas empresas que se han formado realizan diferentes tipos de actividades económicas”.

También puede existir riesgo de ingreso de nuevos competidores en este mercado en particular. Se necesitará de un capital significativo para tener un rendimiento considerable a través de los años y satisfacer a la demanda.

La comercialización de productos sustitutos es el riesgo más grande que tiene este proyecto, ya que la demanda más grande de perfilería es la de aluminio, seguida por la perfilería de madera, con altos porcentajes de participación dentro de la demanda. De acuerdo a las necesidades más exigentes de los clientes, y el cambio de cultura a través de los tiempos en el sector de la construcción, la perfilería de PVC podrá ganar terreno dentro de los productos sustitutos.

El poder negociador del comprador puede ser una amenaza en el momento en que la compañía no cumpla o abastezca los requerimientos del cliente, por lo que se deberá actuar inmediatamente ante los pedidos, para satisfacer las necesidades en cualquier momento, con bienes y servicios de calidad.

El riesgo del poder negociador con el proveedor se manifiesta de varias maneras; tales como la demora de entrega de los insumos para la producción, la entrega de materias primas defectuosas; u otro tipo de inconvenientes, como la ruptura de alianzas entre compañías relacionadas y dificultando la importación del insumo más importante; siendo éste, los perfiles proveniente desde la República de China.

**c. Objetivo de la Compañía:**

La compañía obtendrá los suficientes recursos para establecerse con fuerza dentro del mercado. Las oportunidades de crecimiento pueden ser un inconveniente al momento de abastecer el producto. Una solución viable puede ser la adquisición de mayor número de maquinaria, aumentando la producción y satisfacer los pedidos de los clientes.

El objetivo de la compañía es abastecer la cantidad demandada de ventanas y puertas con perfilería de PVC, dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

**3.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA****3.2.1 Tipo de Empresa**

PVC-PROFILE es una empresa cuya actividad económica principal es la fabricación y comercialización de ventanas y puertas de vidrio elaboradas con perfilería de PVC.

**3.2.2 Portafolio de Productos**

Las actividades que la compañía efectuará son:

- 1) Fabricación y comercialización de ventanas y puertas con perfilería de PVC;
- 2) Comercialización de perfiles de PVC (a distribuidores); y,
- 3) Prestación de servicios en la comercialización de los productos mencionados anteriormente.

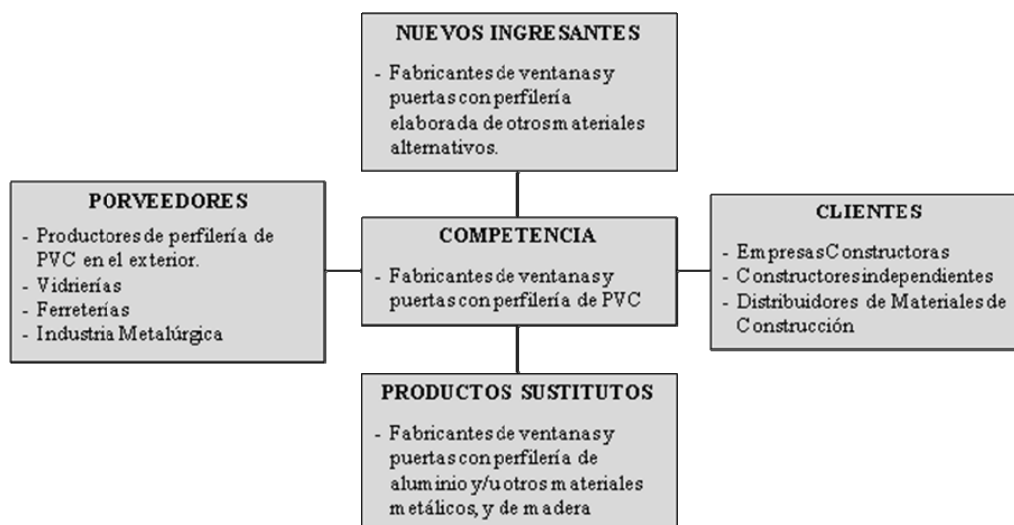
### 3.2.3 Fuerzas Competitivas de Michael Porter

Para establecer las estrategias empresariales de la compañía, y con el fin de tomar decisiones adecuadas para el desarrollo de la misma, es indispensable analizar las Fuerzas Competitivas bajo el enfoque de Michael Porter.

Las cinco fuerzas competitivas para la compañía son las siguientes:

**GRÁFICO N° 11**

#### **CINCO FUERZAS COMPETITIVAS DE PORTER**



**Fuente:** PORTER, M. (2006). *Estrategia y Ventaja Competitiva*. Colombia: Planeta  
**Elaborado por:** Pablo Gordillo

A continuación, se analizarán cada una de las Fuerzas Competitivas de Porter para la compañía:

### 3.2.3.1 Competencia – Rivalidad Interna

En relación a las encuestas realizadas en el estudio de mercado, los principales competidores directos de la compañía son Decoeuropa, con una participación dentro del mercado del 21,05%; Dimalvid con el 15,79%; y, Kevo, Win & Doors y Unifer con una participación total de 31,58%.

La actividad económica principal de las compañías antes mencionadas es la fabricación y venta de productos de plástico, ventanas de aluminio y PVC, así como, materiales de construcción.

Dimalvid es una compañía que importa perfiles directamente desde Argentina, los mismos que son elaborados con tecnología alemana, lo que deriva en mayores costos. En cuanto a Decoeuropa, es la compañía que tiene actualmente mayor participación en el mercado de la ciudad de Quito, comercializando perfiles directamente importados desde Alemania, que al igual que Dimalvid, posee costos elevados y difícil acceso para sus clientes. Kevo, Win & Doors y Unifer son compañías que se especializan principalmente en perfilería de aluminio, sin mayor posicionamiento con sus productos de tecnología alternativa.



Los perfiles que comercializará PVC-PROFILE son importados directamente desde la República de China. Por su ubicación geográfica, los costos de flete son inferiores al costo de envío desde Europa. Además que sus productos son más económicos que los europeos<sup>6</sup>, brindando las mismas ventajas de materialidad y cumpliendo con los mismos estándares de calidad.

De acuerdo a la pregunta 5 de las encuestas, referente a las empresas que comercializan perfilería de PVC para ventanas y/o puertas; y, en relación a los detalles que presenta la página web del Servicio de Rentas Internas y la Superintendencia de Compañías; estas empresas están relacionadas con perfilería, ventanas y/o puertas, construcción, e industria plástica.

Son pocas las compañías que fabrican ventanas y/o puertas con perfilería de PVC en la ciudad de Quito y dentro del territorio ecuatoriano. Esto se debe a que la tendencia por utilizar este material no se ha popularizado.

### 3.2.3.2 Proveedores – Poder Negociador

El principal proveedor de perfilería de PVC identificado en el exterior es Zhongcai Group, ubicado en la República de China. Por otro lado, las compañías locales identificadas para suministrar la materia prima adicional, necesaria para la fabricación de ventanas y puertas son Tecmatriz, Vidrios y Espejos del Pacífico y Cedal.

---

<sup>6</sup> El precio promedio por un metro cuadrado de ventana y/o puerta con perfilería de PVC ofertado por Dimalvid es de US\$ 62,23; mientras que el precio promedio por un metro cuadrado de perfilería de PVC ofertado por Zhongcai Group es de US\$ 32,38, incluido los impuestos aduaneros.

- Proveedor del exterior:

La industria china ha mejorado en los últimos años, elaborando sus productos con altos estándares de calidad. Los perfiles fabricados por Zhongcai Group cumplen con todas las condiciones y características en perfilería, siendo sumamente útiles para su implementación en la construcción. Esta compañía es el principal fabricante de productos de PVC en China<sup>7</sup>, logrando la certificación en la norma ISO 9001, ISO 14001 y CE, y la certificación AMAA; indispensables para elaborar productos de calidad y a su vez el cuidado del medio ambiente. Sus productos son exportados a más de 36 países y regiones.<sup>8</sup>

Por otro lado, la ventaja más notoria puntualiza en los costos reducidos a gran escala, a causa de la continua importación y persistente demanda a Zhongcai Group.

- Proveedores locales:

El vidrio utilizado en el proceso de cristalería, en la fabricación de ventanas y puertas, será parte del producto terminado. Vidrios y Espejos del Pacífico proporcionará el material en diferentes tamaños, espesor y tipo de acuerdo a la demanda.

---

<sup>7</sup> MADE IN CHINA. (Octubre, 2010). [<http://www.made-in-china.com/myalerts.do?activecode>]

<sup>8</sup> Cfr. T., MELVIN. (Octubre, 2010 a Marzo, 2011). Correos electrónicos de Zhongcai Group.

Tecmatriz es la principal fuente de oferta donde la compañía adquirirá los componentes para la fabricación de las ventanas y puertas, como herrajes y tornillos, necesarios para el proceso productivo.

Los soportes metálicos que se encuentran en el interior de los perfiles de PVC serán de aluminio. Cedal se encuentra entre las tres compañías más importantes a nivel local en la fabricación y comercialización de matariles de aluminio. La misma cantidad demandada en perfiles de PVC será demandada para soportes de aluminio.

Es de suma importancia estar respaldados por los proveedores que se han identificado, así como adquirir buenas relaciones con los mismos, en busca de obtener cualquier tipo de beneficios, como créditos, descuentos o mejores convenios a futuro.

Para un relacionamiento importante con cada uno de los proveedores de la compañía, se deberá manejar profesionalmente los acuerdos pactados. Esto es, exigir apropiadamente la mercadería, cumplir con los plazos de pago, poder de negociación en descuentos y muestras gratis, créditos convenientes y formas de pago.

### 3.2.3.3 Productos Sustitutos – Presión de los Sustitutos

La mayor demanda de perfiles para ventanas y puertas son las elaboradas con aluminio.

Es común ver perfiles de aluminio en ventanas de las edificaciones de la ciudad de Quito. Éstos son en su mayoría, elaborados con modelos simples y de trazos rectos, y de preferencia, se utiliza esta perfilería en amplios volúmenes de construcción.

Al existir poco conocimiento en el mercado ecuatoriano sobre perfilería de PVC, es un reto publicitarse como una compañía nueva e innovadora. Es decir, cambiar la cultura de uso de productos estandarizados, como son los perfiles de aluminio.

La compañía que se encuentra más acentuada en el mercado de perfiles de aluminio es Cedal, siendo la única planta extrusora de aluminio a nivel nacional, así como también, la mayor comercializadora y distribuidora de accesorios y perfiles de aluminio para la industria del Ecuador.

Cedal accede a sus clientes por medio de sus distribuidores dentro del Ecuador. En la ciudad de Quito tiene 10 distribuidores, los cuales se encuentran ubicados en las zonas del norte, centro y sur de la ciudad.

Prácticamente, Cedal es la compañía que comercializa perfiles con el mayor porcentaje de participación.

Por otro lado, la perfilería de madera es usualmente más costosa que cualquier otra, esto se debe a que ésta no se produce en grandes cantidades; por el contrario, el usuario demanda estos productos en carpinterías o sitios especializados de madera.

La perfilería de madera es muy utilizada para obras rústicas, soporte de ventanas en puertas del mismo material y aspectos decorativos de interiores.

#### 3.2.3.4 Clientes – Poder Negociador

La compañía se enfocará en diversos tipos de clientes. Éstos pueden ser desde constructores independientes y sin contratos por terceros, hasta pequeñas, medianas y grandes constructoras.

Adicionalmente, están las distribuidoras especializadas en materiales de construcción. La compañía podrá optar como segunda actividad económica, únicamente la venta de perfiles, si estos son demandados con márgenes considerables de ganancia.

Los principales clientes se ubican en el Distrito Metropolitano de Quito. Es aquí donde se ubicarán las instalaciones de la compañía, para la realización de sus operaciones. Se puede dar el caso de solicitud de ventanas y/o puertas en otras ciudades o provincias del país, a las que se les deberá atender con el mejor servicio posible.

Así como las relaciones que tendrá la compañía con sus proveedores, sus clientes son muy importantes, y se deberá aplicar estrategias de ventas. El crédito es muy importante para ventas con grandes volúmenes, por lo que se deberá tener cuidado especial con las cuentas incobrables.

La garantía es un parámetro que se tomará en cuenta en dos puntos de vista; el primero, la entrega de productos de calidad, que no presenten fallas y sea entregado de acuerdo al pedido; y la segunda, la garantía que muestra el cliente para sus pagos y evitar pérdidas monetarias.

#### 3.2.3.5 Nuevos Ingresantes – Barreras de Ingreso

- Diferenciación en tecnología:

La diferenciación se dará a través de la adquisición de maquinaria y equipos que reduzcan los costos de elaboración de los productos, y continuamente con los precios que serán ofertados.

Para esto, se importará maquinaria desde Argentina, elaborada con tecnología italiana; para la precisión y calidad en la fabricación de productos.

Para más información de la maquinaria que será adquirida a la compañía OK INDUSTRIAL, ver capítulo 5.

- Costos más económicos:

No necesariamente los productos mayormente demandados son los que mejor calidad tienen.

Dentro de este grupo, se podría encontrar perfilería con materiales más económicos que el PVC, y que ocupen mayor participación en el mercado. Otro punto fuerte es la elaboración de perfilería con materiales reciclados de plásticos, que por su materia prima, son menos costosos que los anteriormente mencionados.

En el capítulo 4 se mencionaran las principales estrategias para permanecer en el mercado y obtener mayor participación.

En síntesis, la rivalidad competitiva no es muy fuerte, ya que el mercado de perfilería de PVC es pequeño en el Ecuador. Las empresas rivales dentro de este mercado no proporcionan los servicios agregados que ofertará PVC-PROFILE, convirtiéndola en una compañía con poder negociador. Las barreras de ingreso de productos nuevos son todavía escasas, debido a que, actualmente no existen materiales más eficientes que el PVC para la elaboración de perfiles para puertas y ventanas, con beneficios en costos y en materialidad. Por otro lado, la presión de productos sustitutos, principalmente por el amplio y gran mercado de perfiles de aluminio, es una desventaja para la compañía, ya que su participación ocupa más de las tres cuartas partes del total del mercado de perfilería para ventanas y/o puertas. Finalmente, los principales proveedores mundiales se encuentran en países de Europa, Asia y Norte América; distribuyendo sus productos a todos los países del mundo, por lo que el poder negociador con los proveedores no son una barrera importante por identificar.

## **4 PLAN Y PROPUESTA ESTRATÉGICA**

### **4.1 PLAN ESTRATÉGICO BÁSICO**

#### **4.1.1 Misión**

Se proyecta como una compañía comprometida especialmente con la innovación y calidad en la fabricación de ventanas y puertas con perfilería de PVC dentro de la industria de la construcción, la ampliación del negocio y el mejoramiento de la oferta actual; para satisfacer al mercado objetivo, generando riqueza a sus accionistas, empleados y al país.

#### **4.1.2 Visión**

Ser líderes en la fabricación de ventanas y puertas con perfilería de PVC en la industria de la construcción del Distrito Metropolitano de Quito, manteniendo los estándares de calidad que nos permitan consolidarnos como una compañía con liderazgo y altamente competitiva.

#### **4.1.3 Código de Ética**

Es fundamental influir en la planificación, la gestión de operaciones y en los procesos de mejoramiento, atendiendo el marco legal que la rige.



Con este código se pretende estimular y promover conductas éticas entre los trabajadores. Todo el personal administrativo y operativo de la compañía deberá cumplir con los siguientes valores éticos:

- **Equidad:** Igualdad y consistencia en dar a cada uno lo que le corresponde según sus necesidades, méritos, capacidades o atributos. La equidad está relacionada con la justicia. Entendido como igualdad, ésta tiene dos entendimientos: igualdad de cada uno de nosotros ante la ley e igualdad social.
- **Respeto:** Jean Jacques Rousseau “Significa valorar a los demás, acatar su autoridad y considerar su dignidad. El respeto se acoge siempre a la verdad; no tolera, bajo ninguna circunstancia, la mentira y repugna la calumnia y el engaño”.
- **Solidaridad:** Ser solidarios es reconocer a cada uno de los trabajadores su dignidad humana, su valor personal y, contribuir a la realización de sus proyectos de vida y su satisfacción de necesidades.
- **Integridad:** Cualidad que nadie puede quitar a las personas. Esto significa en palabras generales el sentido de rectitud, bondad, honradez o alguien en quien se puede confiar.
- **Honestidad:** De las cualidades que más busca y exige la compañía de sus trabajadores, es la honestidad. Es indispensable para que las

relaciones humanas se desenvuelvan en un ambiente de confianza y armonía, ya que garantiza respaldo y seguridad en las personas.

- **Transparencia:** Base fundamental para el desarrollo oportuno, eficaz y eficiente de los trabajadores de la compañía, con el objetivo de conocer y asumir las funciones delegadas.
- **Justicia:** Sentimiento de rectitud que rige la conducta y hace respetar y atender todos los derechos de los demás.
- **Responsabilidad:** Significa hacer de la mejor manera lo que nos corresponde, con efectividad, calidad y compromiso, sin descuidar el beneficio colectivo. También involucra asumir las consecuencias sociales de nuestros actos y responder por las decisiones que se toman en los grupos de los que formamos parte.
- **Trabajo en equipo:** Coordinación e integración de esfuerzos entre todo el equipo de trabajo o las personas involucradas, para lograr uno o varios resultados; de forma colectiva.

#### 4.1.4 Factores Clave del Éxito

“Las compañías excelentes sobresalían ante todo en cuestiones básicas. Estas compañías se esforzaban por conservar la simplicidad de un mundo complejo”.

(PETERS y WATERMAN, 1984)

Entre los atributos que la compañía obtendrá son:

- a. Predisposición para la acción: Actitud empresarial contraria a las actividades rutinarias y burocráticas, sustituyendo actividades de tareas con funciones y/o actividades fijas por grupos de trabajo pequeños de alta versatilidad y capacidad para producir resultados o propuestas innovadoras en los procesos de la empresa.
- b. Acercamiento al cliente: Observación por una intensa interacción con sus clientes que se presenta como un compromiso incondicional con el cliente. El servicio, la calidad y la confiabilidad son estrategias que tienden a ganar una clientela fiel y asegurar un crecimiento de los ingresos de la empresa.
- c. Autonomía y espíritu empresarial: Dar al personal tanta autonomía como puedan manejar para mejorar su trabajo y su producción. La autonomía otorgada al trabajo creativo es una condición previa e indispensable del desarrollo del espíritu empresarial. Esto implica algunas veces la renuncia a un poco de orden para alcanzar una innovación regular.
- d. Productividad por el personal: Los empleados como la fuente principal de calidad y de las ganancias de productividad.
- e. Movilización alrededor de un valor clave: Sistemas de valores que representa su empresa, que hace que se constituya el mayor motivo de

orgullo para el personal. El objetivo es brindar un conjunto bien definido de creencias que utilizan como pautas.

- f. Hacer lo que se sabe hacer: Aquí entra la frase “zapatero a tus zapatos” y no desviarse de la actividad económica principal de PVC-PROFILE si no está generando valor para el corto, mediano y largo plazo.
- g. Estructura simple y poco personal: En las estructuras no debe tener gran relevancia en la matriz gerencial sino el hecho de que determinan una cierta "dimensión" que tiene una prioridad transparente.
- h. Flexibilidad y rigor simultáneo: Existencia de una dirección central firme y una autonomía individual máxima. Ejercer un control estricto, por una parte; pero al mismo tiempo permiten autonomía, espíritu emprendedor e innovación en todos los niveles.

#### **4.1.5 Objetivos**

##### **4.1.5.1 Objetivos Generales**

- Ser la empresa líder en costos, en la fabricación y comercialización de ventanas y puertas elaboradas con perfilería de PVC dentro del Distrito Metropolitano de Quito.
- Proveer a nuestros clientes productos de calidad y brindar garantía al momento de la venta y su uso.

- Entregar un servicio postventa de calidad superior, a través de asesoría a nuestros clientes, tanto en la adquisición como en la instalación.
- Cumplir estrictamente con las normativas legales, tributarias y medioambientales que se encuentran vigentes en el Ecuador.

#### 4.1.5.2 Objetivos Operativos

- Elaborar un plan estructurado de trabajo por cada uno de los proyectos de producción, dando seguimiento al proceso hasta su finalización y entrega.
- Capacitar a los trabajadores de todas las áreas de la compañía, por lo menos 3 veces al año, para el mejoramiento de calidad y eficiencia en los procesos.
- Promover mecanismos anuales de crecimiento constante, en el desarrollo e inversión de instrumentos capaces de mejorar procesos.

#### 4.1.5.3 Objetivos Financieros

- Alcanzar un valor total de los flujos de caja presente del proyecto superior al valor de la inversión.

- Recuperar el valor de la inversión en un período menor a los 5 años de estudio del proyecto.
- Obtener una tasa interna de rentabilidad superior a la tasa de descuento identificada para el proyecto, de acuerdo a las condiciones actuales del Ecuador.
- Ganar una participación en el mercado de hasta 3% al finalizar el primer año de operación de la compañía.

#### 4.1.5.4 Objetivos de Marketing

- Captar clientes persistentemente a través de medios publicitarios masivos.
- Fidelizar a los clientes, con la superación constante de las expectativas de la demanda.
- Posicionar la marca en la mente de nuestro público objetivo, asociándola a valores compartidos y estableciendo un vínculo emocional.

#### **4.1.6 Análisis FODA**

El análisis FODA consta de dos pasos principalmente:

- Análisis Externo: Oportunidades y Amenazas
- Análisis Interno: Fortalezas y Debilidades

El cuadro a continuación muestra un análisis global de la compañía:

**CUADRO N° 14**

**MATRIZ DE ANÁLISIS FODA**

<b>ANÁLISIS INTERNO</b>	<b>FORTALEZAS</b>	<b>DEBILIDADES</b>
	<p>F1. Conocimiento del medio con personal especializado y capacitado.</p> <p>F2. Bajos costos en la adquisición de sus productos y precios convenientes para la venta.</p> <p>F3. Calidad y excelencia de sus productos y servicios.</p>	<p>D1. Bajos porcentajes de demanda de ventanas y puertas con perfiles de PVC en el mercado.</p> <p>D2. La empresa no tiene posicionamiento en el mercado.</p> <p>D3. La compañía no elaborará la totalidad sus productos.</p>
<b>ANÁLISIS EXTERNO</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
	<p>O1. Competencia reducida en la comercialización de perfiles de PVC.</p> <p>O2. Crecimiento demográfico en el Distrito Metropolitano de Quito.</p> <p>O3. Precios más accesibles dentro de su competencia directa.</p> <p>O4. Tendencia en el mercado por la adquisición por artículos alternativos.</p>	<p>A1. Amenazas al medio ambiente en la elaboración de artículos de PVC y plástico en general.</p> <p>A2. Incremento de los costos de importación.</p> <p>A3. Alteraciones perjudiciales en la industria de la construcción.</p> <p>A4. Inseguridad política y económica en el Ecuador.</p>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

#### 4.1.6.1 Fortalezas

Los accionistas de la compañía son profesionales que trabajan y conocen la industria de la construcción, con experiencia en el medio para un adecuado asesoramiento en la constitución y giro del negocio.

El grupo de trabajo contará con profesionales en el área de arquitectura, los mismos que han trabajado en varios proyectos por más de 5 años. Entre los trabajos que se han realizado están: planificación de proyectos arquitectónicos, avalúos, diseño y modelación de edificaciones, supervisión y residencia de obra.

También contará con empleados especializados en la elaboración de ventanas y puertas.

La adquisición de perfilería a precios económicos es primordial para abrirse dentro del mercado, ofertando artículos más convenientes que la competencia. Para esto, la compañía importará su principal insumo desde la República de China, donde la perfilería de PVC ya está afianzada con sus clientes, conocen sus gustos, siguen las últimas tendencias y tienen la tecnología y la materia prima adecuada para elaborar productos de calidad, a precios convenientes.

Así como la compañía entrega productos de calidad a sus clientes, también brindará servicios de excelencia.



#### 4.1.6.2 Debilidades

La mayor demanda de ventanas y puertas son las elaboradas con perfilería de aluminio, ya que, una de las razones es tener precios más económicos que otros materiales. Tienen mayor participación dentro de la industria de la construcción en el Ecuador. Los perfiles de PVC tienen por lo general un costo más elevado, aunque esto dependerá de la calidad de elaboración y el tipo de perfil, además de otras especificaciones de fábrica.

Por ser un proyecto nuevo, no adquiere todavía un posicionamiento en el mercado. Para ganar terreno en la industria, deberá aplicar estrategias que eleven su participación.

Otra desventaja es que los perfiles no son elaborados por la compañía. Éstos son importados del exterior, por lo que genera costos más elevados, y repercutirá en las ventas.

#### 4.1.6.3 Oportunidades

Los principales competidores directos de la compañía en la ciudad de Quito son escasos. Las compañías que más mercado han ganado, no han logrado un buen posicionamiento y alcance en la industria, al igual que no se han afianzado sus marcas.

Quito es una ciudad que crece para todas las direcciones, y está cada vez se está remodelando, realizando más y mejores obras. Los grandes constructores de edificaciones están en la búsqueda de materiales con propiedades y especificaciones exigentes, por lo que la compañía ofertaría los productos necesarios a este tipo de proyectos.

Si bien es cierto que los perfiles más demandados son los de aluminio, la perfilería de PVC puede ganar terreno en el mercado por muchas razones; entre ellas, la diversidad de beneficios que ofrece su composición química y su capacidad de proyectar modelos, colores y otras características de gran diversidad.

#### 4.1.6.4 Amenazas

Los artículos elaborados a base de plástico son nocivos para la vida animal y vegetal. A través del tiempo, se han creado leyes en protección al medio ambiente, y a pesar de que el principal insumo que utilizará la compañía no sea elaborado en el Ecuador, la fabricación de los mismos afectará al planeta a largo plazo.

Últimamente, el clima del planeta tierra está cambiando y se han creado normas y leyes que no atenten contra la naturaleza, para la reducción de agentes contaminantes. Una de las consecuencias puede ser el cierre de varias industrias que no cumplan con los requisitos para el cuidado del medio ambiente; dentro de éstas, la industria de plástico u otras que perjudiquen la comercialización de perfiles de PVC.

La inestabilidad sobre factores políticos y económicos puede ser causa de cambios en la imposición aduanera. En busca del equilibrio de la balanza comercial, el costo de la importación de cualquier artículo puede ser mayor a futuro, creándose barreras arancelarias como salvaguardias o el aumento del porcentaje de ad-valorem.

#### **4.1.7 Planificación de Estrategias Corporativas según Matriz FODA**

##### **4.1.7.1 Estrategias (FO): Fortalezas – Oportunidades**

- Intervenir en la industria de la construcción para publicitar los productos que ofrece la compañía, utilizando herramientas esenciales como, la utilización de contactos por parte de los accionistas, el poder de negociación del personal administrativo; así como la utilización de medios de comunicación adecuados. (F1, O1, O2)
- Prestar servicios de forma transparente, con detalle de los productos y análisis comparativo en relación a la competencia, de tal forma que los clientes puedan diferenciar las ventajas que perciben al adquirir ventanas y/o puertas con la perfilería que ofrece la compañía. (F3, O3)

#### 4.1.7.2 Estrategias (FA): Fortalezas – Amenazas

- Búsqueda continúa de industrias proveedoras de perfiles en el exterior, donde existan acuerdos bilaterales con el Ecuador, en temas impositivos, aduaneros u otros; con el objeto de adquirir productos a precios más económicos. (F2, A2)

#### 4.1.7.3 Estrategias (DO): Debilidades – Oportunidades

- Publicitar la marca y los productos que ofrece la compañía dentro del reducido mercado comercial de perfiles elaborados en PVC, facilitando la información acerca de los beneficios que brindan éstos y gracias al crecimiento de la industria de la construcción en el Distrito Metropolitano de Quito. (D1, D2, O1, O2, O3)
- Adquirir mayor número de maquinaria para el proceso productivo. Para esto, se deberá realizar un estudio acerca de la potencial demanda a futuro. Como consecuencia de este supuesto, se generará un mayor endeudamiento financiero, o la recapitalización de utilidades; con el objetivo de fabricar mayor cantidad de productos, satisfaciendo la demanda y generando utilidades ascendentes. (D3, O3)

#### 4.1.7.4 Estrategias (DA): Debilidades – Amenazas

- Elaboración de ventanas y puertas con perfiles de PVC; con el fin de llegar a ser líder en costos del mercado objetivo, alrededor del país. (D3, A2)
- Adquirir capital del exterior, como inversión extranjera o como alianza de compañías productoras y/o comercializadoras de perfilería de tecnología alternativa; así como también, la constitución de sucursales de compañías grandes del extranjero. (D3, A2, A4)

#### 4.1.8 Ciclo de Vida

Se deberá analizar dos aspectos del ciclo de vida del producto, en el mercado y en la empresa.

La etapa del ciclo de vida en la que se encuentran las puertas y ventanas con perfilería de PVC dentro del mercado es de crecimiento. Como referencia de análisis, en Europa, estos productos se encuentran en una etapa de crecimiento final, mientras que en Latinoamérica y específicamente Ecuador, la etapa es de crecimiento inicial. De acuerdo al estudio de mercado, los dos mayores competidores en el mercado se encuentran en esta etapa del ciclo de vida.

Para el caso de PVC-PROFILE, ésta es una compañía nueva que inicialmente ocupará una pequeña participación en el mercado, dentro de la fase de introducción del ciclo de vida.

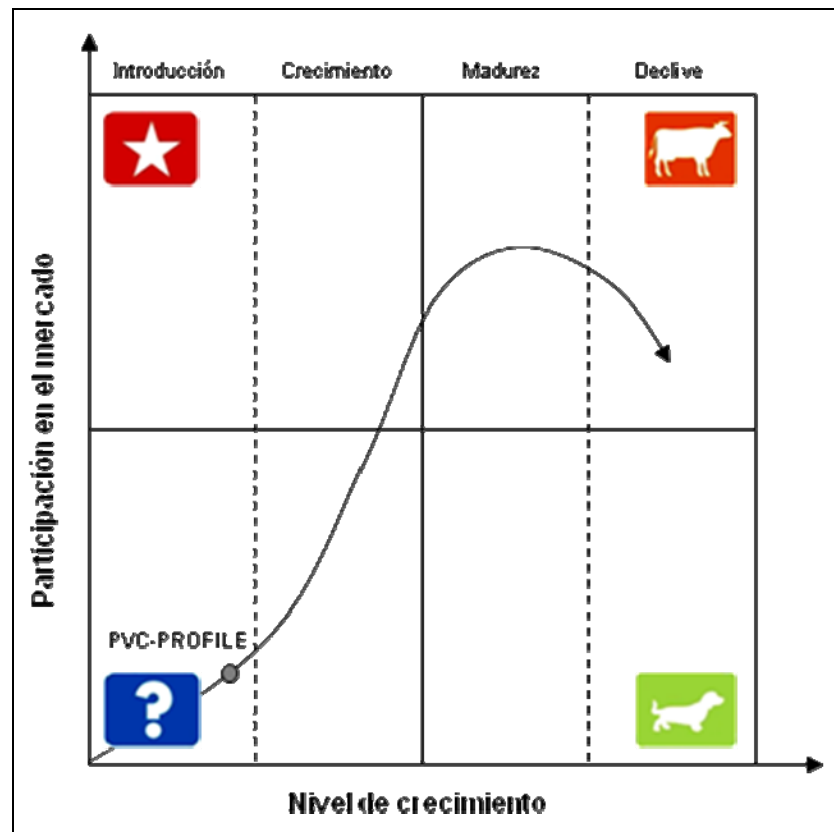
#### **4.1.9 Matriz BCG**

Por medio de la aplicación de la Matriz BCG en la compañía, se analizará los productos que se fabricará y comercializará, teniendo en cuenta su tasa de crecimiento anual y su participación relativa en el mercado.

Debido a que la compañía es nueva, sus productos no estarán claramente posicionados en el mercado. Por otro lado, tendrá grandes oportunidades de crecimiento dentro del sector de la construcción.

Por las razones mencionadas anteriormente, los productos de PVC-PROFILE se encuentran en el cuadrante de “signo de interrogación”.

No se podrá saber con certeza si estos productos se ubicarán como “estrella” o van a su liquidación. La estrategia para lograr que los productos que oferta la compañía tengan una mayor participación en el mercado, es invertir en los procesos de mejoramiento del producto.

**GRÁFICO N° 12****CICLO DE VIDA Y MATRIZ BCG DE PVC-PROFILE**

**Fuente:** Francisco Moscoso  
**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Como se muestra en el Gráfico No. 12, PVC\_PROFILE se encuentra situada en la etapa de crecimiento, y dentro del cuadrante de signo de interrogación.

## 4.2 PROPUESTA ESTRATÉGICA

### 4.2.1 Estrategias de Diferenciación y Costos

Para conocer a profundidad la forma como compiten las compañías del mercado de puertas y ventanas con perfilería de PVC, se deberán analizar sus estrategias.

#### 4.2.1.1 Diferenciación

La estrategia de diferenciación se enfoca en la creación de aspectos que sean percibidos en toda la industria como únicos y/o representativos.

La compañía comercializará ventanas y puertas elaboradas con perfilería de PVC, con diversidad de formas, colores y texturas; además de variedades de espesor y tipos de vidrio.

Su exclusividad es recompensada con un precio superior a la perfilería de aluminio. La diferenciación se encuentra en la calidad del producto, además de los servicios exclusivos que sean prestados a cada cliente.

El riesgo que se expone por seguir esta estrategia es, que los clientes podrían no valorar al producto con exclusividad, como para justificar su precio más elevado en comparación a la perfilería de aluminio.

Para mayor información, las características y precios de los productos de la compañía, se encuentran en el tema de Mezcla de Mercadotecnia, enumerado 4.2.3.

#### 4.2.1.2 Líder en Costos

El liderazgo de costos es cuando la compañía se propone ser el productor con menores costos en sector industrial específico.



A pesar de que la perfilería de PVC es más costosa que cualquier otro material, la compañía tendrá la capacidad de ofertar productos de muy buena calidad, a precios inferiores de esta misma línea de productos. Esto se debe a las alianzas que formará con empresas chinas, calificadas como proveedores exclusivos para la compañía, y que además cumplen con todos los estándares de calidad y manufactura.

Los precios económicos que serán ofertados no solo dependen de la materia prima; también estará acompañado de procesos productivos automatizados, con personal capacitado para el tipo de trabajo, con herramientas y máquinas de calidad que promueven sinergia, estructura organizacional y operativa eficiente; en la reducción de los tiempos del proceso. Esto ocasionará la reducción de gastos, con menor utilización de energía eléctrica y salario por mano de obra.

El riesgo detectado que se podría generar por adoptar un liderazgo en costos es, que los competidores podrían imitar esta estrategia, reduciendo las utilidades de la industria en general.

#### 4.2.1.3 Enfoque

Principalmente, lo que la compañía buscará es especializarse en la utilización de perfiles de PVC para fabricar ventanas y puertas.

Las estrategias de enfoque son más eficaces cuando los consumidores tienen preferencia o necesidades distintivas, y cuando las empresas rivales no intentan especializarse en el mismo segmento de mercado.

Entre los riesgos de seguir este tipo de estrategias de enfoque están la posibilidad de que muchos competidores reconozcan a ésta exitosa, imitándola, o que las preferencias de los consumidores se desvíen hacia las características del producto que desea el mercado en general.

El proceso de abarcar dos o más estrategias como liderazgo dentro de la industria es una situación muy complicada, sin embargo, no imposible. Se pretende con este proyecto especializarse en el liderazgo por costos.

Si bien es cierto que los productos que ofrece PVC-PROFILE serán más caros que los productos con perfilería de aluminio, la compañía pretende tener los costos más económicos con perfilería de PVC dentro de este mercado.

Como se mencionó anteriormente, la compañía estará en busca constante de materia prima más económica, con exactamente las mismas características por concepto de calidad. También se buscará mejorar las negociaciones con sus relacionadas, principalmente con las del extranjero, donde se importará los insumos más importantes para la fabricación.

## **4.2.2 Disciplinas de Valor**

### **4.2.2.1 Excelencia Operativa**

La excelencia operativa es una cultura fundamental que se incentivará dentro de los procesos productivos diarios de la compañía, además de reducción de los costos operativos, y fabricación de productos de calidad.

Para la estructuración general del negocio se requiere de una planificación global, desde gerencia general hasta los cargos inferiores, aplicado a todas las áreas de la compañía, tanto administrativas como operativas.

Dentro de los procesos productivos, se tratará de eliminar los desperdicios en el corte de perfiles, junquillos y del vidrio usado en el proceso de cristalería; distribuyendo de mejor manera las especificaciones del pedido del cliente.

### **4.2.2.2 Líder en Producto**

En la busca de un producto de calidad y a precios económicos, la compañía buscará diferenciarse en las principales características de sus insumos, y en general, del producto terminado. El producto final deberá proporcionar mejores especificaciones y características de los que oferta la competencia.

#### 4.2.2.3 Intimidad con el Cliente

La intimidad con el cliente no es un factor que influenciará en los procesos diarios de la compañía. Para este tipo de negocio no existe la confidencialidad de información entre ofertantes y demandantes.

Para efectos de relacionamiento con sus clientes, la compañía otorgará mayor exclusividad en prestación de servicios, reservándose de difundir información a terceros.

#### **4.2.3 Mezcla de Mercadotecnia**

##### 4.2.3.1 Producto

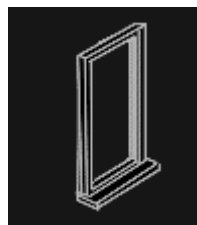
El producto que la compañía fabricará y comercializará son ventanas y puertas con perfilería de PVC.

Estos productos pueden tener variedad en sus características. Los tipos de ventanas y/o puertas que se comercializarán son:

- Fija: Cuando ésta no se puede mover (abrir/cerrar).

### GRÁFICO N° 13

#### VENTANA TIPO FIJA



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

- Practicable: Pueden ser simples o dobles. Este tipo de producto es usual en hogares y edificios.

### GRÁFICO N° 14

#### VENTANA TIPO PRACTICABLE - SIMPLE Y DOBLE



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

- Corrediza: Cuando ésta se desliza con rodamientos sobre guías horizontales.

### GRÁFICO N° 15

#### VENTANA TIPO CORREDIZA



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Los perfiles de PVC que ofertará la compañía son de diversos colores. Los colores en el PVC se consiguen a través de un proceso de foliado de los perfiles, que aumenta las posibilidades de elegir el color deseado al máximo. Por ejemplo, existen texturas especiales como la madera, que puede imitarse a la vista y el tacto, hasta el punto de ser complicado distinguirlas.

La gama de colores y texturas podrá ser muy diversa, de acuerdo a las especificaciones y necesidades que el cliente demande. Este proceso no es elaborado por la compañía, sino por su proveedora de perfiles en China; es decir, no existen procesos dentro del proyecto para realizar esta técnica. Los costos de perfilería que se muestran en el capítulo 6 incluye el valor de este proceso.

Dentro de las especificaciones especiales del producto está el tipo de manijas que se implementará para la elaboración del producto. Por lo

general, la compañía proveedora de perfiles proporcionará estos insumos, pero por otro lado, éstos pueden ser adquiridos localmente. Las manijas instaladas en la puerta o ventana darán un toque de distinción para la exclusividad al cliente.

El tipo de ventana puede ser variado. Existen vidrios simples, que van desde los 6 milímetros de espesor. También se ofertará vidrios laminados, que sirven de protección y mejor soporte para robos o catástrofes naturales. Finalmente, está la instalación de vidrio doble, con una cámara de aire seco para evitar la condensación, y con el objetivo principal de reducir el ruido (aislante de sonido).

#### 4.2.3.2 Precio

La fijación del precio del producto que oferta la compañía se identificó de acuerdo al estudio de mercado, y los precios que oferta la competencia directa.

De la información arrojada en la pregunta 8 del estudio de mercado, el precio que los consumidores están dispuestos a pagar por un metro cuadrado de ventana y/o puerta con perfilera de PVC se encuentran en un rango de US\$ 55 a \$ 70. El precio por el área de un metro cuadrado de este producto, ofertado por el segundo mayor competidor en el mercado es de US\$ 62,23, como mencionó en el capítulo anterior.

A continuación, se muestran los precios ofertados por la principal competencia dentro del mercado:

#### **CUADRO N° 15**

##### **PRECIO PROMEDIO DE VENTANA Y/O PUERTA CON PERFILERÍA DE PVC POR METRO CUADRADO (US\$)**

<b>Competidor</b>	<b>Decoeuropa</b>	<b>Dimalvid</b>	<b>Win &amp; Doors</b>
<b>Precio</b>	62,18	62,23	79,69

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

La variedad de precios que ofertan las empresas competidoras se debe; independientemente de sus márgenes de utilidad establecidos, a las características de los perfiles de PVC.

Para fijar un valor dentro del rango de US\$ 55 a US\$ 70, conservando rentabilidad en las ventas, y ofreciendo un producto con un precio inferior al de la competencia; se fijó el precio de US\$ 55 por metro cuadrado.

Con este precio se pretende dar al cliente un valor agregado por concepto de calidad. El objetivo de la fijación del precio de US\$ 55 es crear una estrategia de liderazgo en costos.

Los precios de venta del producto, por metro cuadrado, dentro del estudio del proyecto son:



**CUADRO N° 16****PRECIOS POR AÑO DE ESTUDIO**

Años / Concepto	2011	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Precio (US\$)</b>	55,00	57,03	59,13	61,32	63,58	65,92

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

El crecimiento del precio a través de los años se debe principalmente al alza del costo de los insumos; efecto causado por una inflación promedio estimada de 3,69%, de acuerdo a las previsiones de autoridades ecuatorianas.

## 4.2.3.3 Plaza

El canal de distribución para la comercialización del producto desde la compañía al cliente es directo.

**GRÁFICO N° 16****CANAL DE CANAL DE DISTRIBUCIÓN**

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

El transporte<sup>9</sup> de la compañía será el encargado de enviar el producto a la localización de la obra del cliente, donde serán instalados. Para los casos

<sup>9</sup> El transporte de la compañía pertenece a la inversión inicial, la cual se encuentra detallado en el capítulo 5, con el tema de Proceso Logístico, enumerado 5.5.4

de instalaciones en obras de gran magnitud, se deberá subcontratar por parte del cliente, a una empresa que realice dicho trabajo.

Al ser un producto nuevo, todavía no existe posicionamiento en el mercado; por lo que la marca no ocupa ningún lugar en la mente del consumidor.

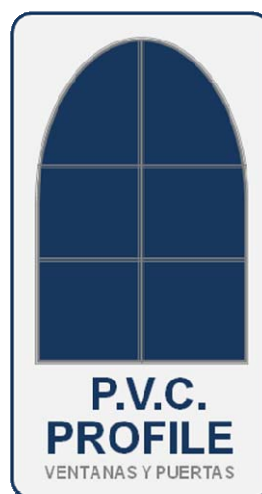
#### 4.2.3.4 Promoción y Publicidad

El nombre comercial es PVC-PROFILE. El eslogan de la compañía será: “Beneficios en materiales de construcción”.

El logotipo de la compañía muestra una representación de una ventana o puerta de vidrio con el nombre de la marca; el mismo que, se presentará en todos los canales publicitarios que utilizará la compañía.

#### GRÁFICO N° 17

##### LOGOTIPO DE PVC-PROFILE



**Fuente:** Investigación propia  
**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Adicional a la publicidad, y como fuerza de ventas, el Gerente General visitará a los clientes potenciales, donde existan mayores oportunidades de demanda, creando alianzas estratégicas y promocionando los artículos de la compañía.

El objetivo publicitario es ocupar un lugar importante en la mente de los clientes, logrando preferencia de consumo en los productos que ofertará la compañía.

Como estrategia creativa, en la campaña publicitaria se utilizará el eslogan de la compañía, con los beneficios generales que se prestarán; como precios más económicos en relación a la competencia; mayor calidad que la perfilería tradicional para ventanas y puertas; y, prestación de servicios adicionales.

Las etapas de la campaña publicitaria serán:

- **Expectativa e Información:**

Dar a conocer a los clientes sobre las especificaciones, características y variedad de productos que ofrece la compañía, y los servicios que se prestarán al momento de adquirir dichos productos.

El principal medio publicitario que utilizará la compañía es el envío de información a través de correos electrónicos, dirigido a constructores registrados en la Cámara de Construcción de Quito.

Se contará con una página web en internet, donde se especificará toda la información pertinente de la compañía, los productos que ofrece y generalmente, los servicios a prestar.

Otros medios de comunicación que se utilizarán para informar acerca de los productos que oferta la compañía es la publicación de anuncios publicitarios en revistas de construcción, además de exposición en ferias del sector constructivo.

El tipo de información que se publicará en cada uno de los medios es, en primera estancia, el logotipo y el nombre comercial de la compañía; seguido por la información mencionada anteriormente. Finalmente, se anexará el eslogan de la marca.

Toda la información publicada en anuncios será coherente, mostrando los mismos elementos visuales, colores, información, signos y escritura. Las características de universalidad son:

- Temporal.- La campaña se iniciará a finales del año 2011, cuando el proyecto esté en trámites de constitución. La publicidad en estos meses específicos será pasiva, principalmente del “boca en boca”.
- Espacial.- La campaña publicitaria masiva empezará en el Distrito Metropolitano de Quito desde el mes de diciembre, una

vez constituida la compañía, y prácticamente lista para el inicio de sus operaciones.

- Tono.- El tono de la campaña será agresivo, con el objetivo de llegar al mayor número de clientes, creando un posicionamiento de la marca en la mente de las personas.
- Estilo.- El estilo de la campaña deberá reflejar un adecuado manejo de elementos visuales, colores, información, signos y escritura.
- Atmósfera.- La campaña se desarrollará en el Distrito Metropolitano de Quito, donde su principal ubicación es la ciudad de Quito, que se encuentra en constantes cambios y remodelaciones de mejora.
- **Persuasión:**

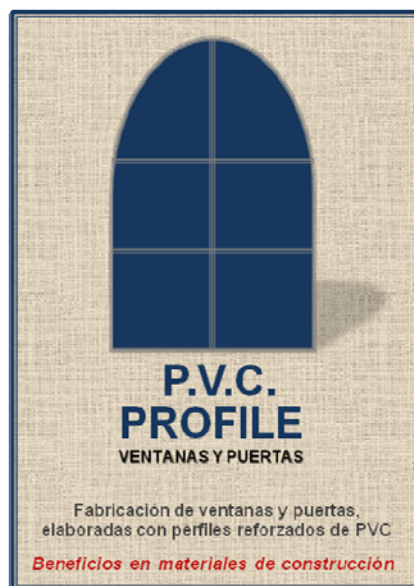
Se deberá convencer al cliente por qué debe adquirir los productos que oferta la compañía. Las principales razones de persuasión serán las de mostrar precios más económicos, mayor calidad, beneficio en los productos y prestación de servicios exclusivos.

- **Mantenimiento:**

La información se concentrará en un mensaje específico. A continuación se presenta un boceto del anuncio que será publicitado a través de todos los medios de comunicación:

### GRÁFICO N° 18

#### ANUNCIO PUBLICITARIO DE PVC-PROFILE



**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Plan de Medios.- De la información detallada anteriormente, se muestran los principales medios:

1. Medios directos: E-mailing, que es el envío masivo de correos electrónicos con anuncios publicitarios vía electrónica.<sup>10</sup> La

<sup>10</sup> Pregunta 9 del estudio de mercado, referente a los medios de comunicación que más le gustaría utilizar a los constructores para recibir información acerca de los productos que se ofertan en el mercado de perfilería de PVC para ventanas y puertas, arrojó resultados de preferencia para publicidad a través de correo electrónico.

Cámara de la Construcción de Quito tiene la base de datos de constructoras(es), la cual mantiene actualizada la información principal con nombres, dirección, teléfonos y correos electrónicos. Estos anuncios serán enviados 2 veces por semana por el período de un año, y su público objetivo es de 5.000 socios de la Cámara.

Adicionalmente, se contratará a un diseñador para la elaboración de una página web; con el respectivo dominio<sup>11</sup> y hosting<sup>12</sup> anual. También se utilizará la publicación de la marca a través de redes sociales, como una herramienta gratuita de utilización masiva.

2. Otros medios: Publicidad a través de anuncios en la revista “Construcción” de la Cámara de Comercio de Quito. Se deberá entregar el diseño elaborado para su publicidad, con la información que será expuesta. El anuncio es de una página completa, durante las seis ediciones del año, y su público objetivo es de 5.000 socios de la Cámara, además de empresas y organismos privados y del estado.

Anualmente, la Compañía participará en la Feria Internacional Quito Construcción, en el Centro de Exposiciones Quito, con un stand de 6 metros cuadrados por cinco días. El público objetivo es de 15.000 entre socios de la Cámara, empresas y organismos privados y del estado, así como público en general.

---

<sup>11</sup> Dominio es el nombre que se le da a la página web, por ejemplo “www.pvc-profile.com.ec”

<sup>12</sup> El hosting es el lugar donde se guarda la información de la página web y provee de otros servicios, como el correo electrónico y soporte para bases de datos, blogs, foros y otros programas.

- **Presupuesto:**

El cuadro a continuación presenta los valores publicitarios a ser pagados por la compañía en el primer año de operaciones.

**CUADRO N° 17**

**FLOW CHART DE MEDIOS**

Concepto	Público Objetivo	Valor (US\$)
<b>Directo:</b>		
E-mailing	5.000	1.500,00
Página web e internet	Desconocido	650,00
<b>Otros Medios:</b>		
Revista	5.000	2.500,00
Ferias	15.000	420,00
<b>Total:</b>		<b>5.070,00</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

#### 4.2.4 Estrategias Alternativas de Crecimiento

Para el estudio de crecimiento de la compañía, se analizará las estrategias intensivas por conceptos de penetración en el mercado; desarrollo del mercado; y, desarrollo del producto. La compañía deberá requerir de un esfuerzo intenso y continuo para mejorar su posición competitiva con los productos que fabricará y comercializará.

La compañía aplicará estrategias agresivas de publicidad por internet: Si bien es cierto, estos medios, en muchos de los casos son económicos o gratuitos; el objetivo no es buscar grandes ahorros en gastos publicitarios. El personal



administrativo estará en continua búsqueda de publicitar la marca a través de las herramientas que ofrece internet, con las precauciones necesarias para no utilizar sitios web equivocados.

En la penetración del mercado buscará quitarle clientes a la competencia, mediante una mejor publicidad, mayor distribución, reducciones de precio y nueva imagen al producto tradicional.

Para el desarrollo del mercado, la compañía tratará de captar nuevos clientes sin modificar el producto, inmiscuyéndose en la demanda potencial. Para esto, el personal administrativo, y principalmente la gerencia y los accionistas, estarán informados de los cambios en aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos. De acuerdo a lo anterior, la compañía mantendrá políticas para adquirir continuamente noticias informativas con periódicos y revistas.

#### **4.2.5 Estrategias Competitivas**

##### **4.2.5.1 Líder**

La empresa líder en el mercado de fabricación y comercialización de ventanas y puertas de PVC es Decoeuropa, con una participación de alrededor del 21%. En la etapa inicial, este proyecto no podrá situarse dentro de estos porcentajes de participación.

#### 4.2.5.2 Retador

Si bien es cierto que en la etapa inicial, el proyecto no podrá asumir el rol de retador, tampoco ese será su objetivo. El objetivo es posicionarse paulatinamente en el mercado a través del tiempo; ganando clientes importantes y satisfaciendo la demanda de mejor manera.

#### 4.2.5.3 Seguidor

Esta estrategia será adecuada para este proyecto los primeros años de sus procesos, adoptando un comportamiento de seguimiento en relación a la competencia, es decir, no atacar al líder. La compañía buscará la existencia pacífica dentro del mercado.

#### 4.2.5.4 Especialista

La compañía estará en busca de la especialización en la fabricación de ventanas y puertas con perfilería de PVC. Esto dará valor agregado a través de los años, afianzándose con sus clientes y abriéndose mercado.

## **5 ANÁLISIS DEL SISTEMA DE PRODUCCIÓN Y CAPITAL HUMANO**

### **5.1 LOCALIZACIÓN DEL NEGOCIO**

Se realizarán dos tipos de análisis; la macrolocalización, con el objeto de identificar la zona geográfica más adecuada, y la microlocalización, para identificar el sector específico en donde estará ubicada la compañía.

#### **5.1.1 Estudio de Macrolocalización**

El estudio se enfoca dentro del Distrito Metropolitano de Quito. Existen varios sitios estratégicos alrededor del Distrito para beneficio del proyecto, los mismos que serán analizados a continuación.

##### **5.1.1.1 Criterios de decisión de la Macrolocalización: Método Cualitativo por Puntos**

Se tomará en cuenta seis factores de decisión para la determinación de la macrolocalización óptima:

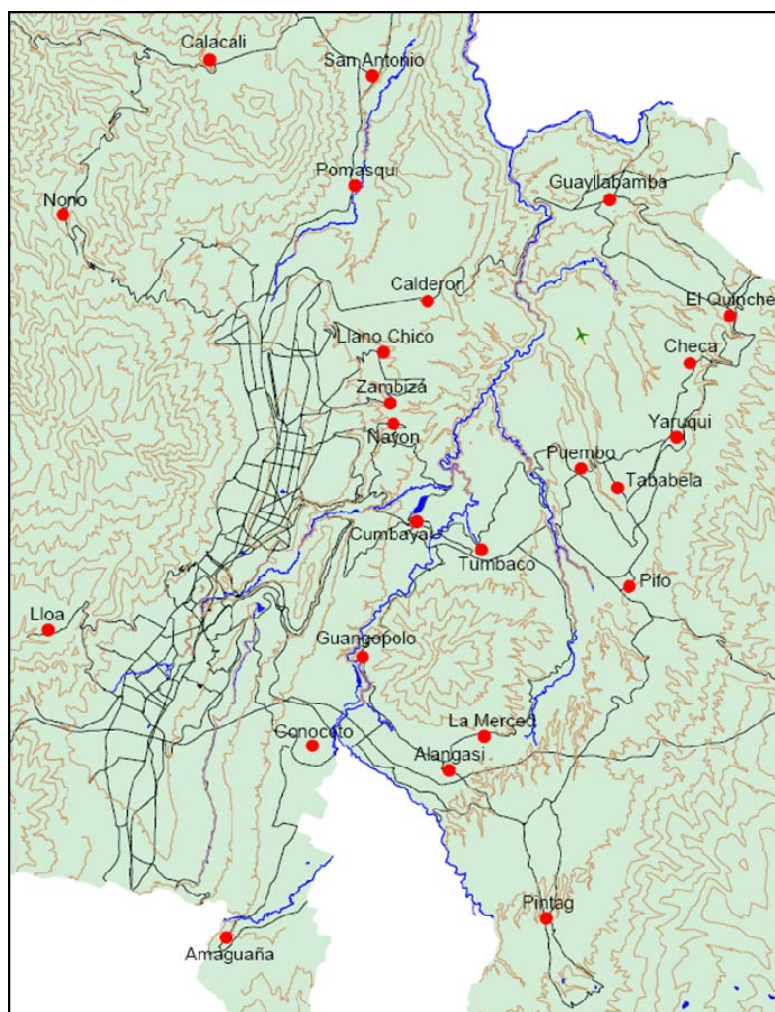
- Existencia de mercados insatisfechos y potenciales
- Cercanía de los proveedores y su costo de transporte
- Cercanía de los clientes y su costo de transporte

- Vías de acceso y comunicación
- Disponibilidad de servicios básicos
- Costo y disponibilidad de personal

Para efectos de estudio, se analizarán en el Distrito, los sectores del norte, sur, y los alrededores de la ciudad de Quito, específicamente Calderón, el valle de Los Chillos y Tumbaco. Se aplicó el Método Cualitativo por Puntos, en la preselección de la localización óptima de la compañía.

### GRÁFICO N° 19

#### DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO



**Fuente:** Municipio del Distrito Metropolitano de Quito  
**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**CUADRO N° 18**

**MATRIZ DE MACROLOCALIZACIÓN: MÉTODO  
CUALITATIVO POR PUNTOS**

Factores	Peso <sup>13</sup>	Distrito Metropolitano de Quito					
		Quito Norte		Alrededores de Quito <sup>14</sup>		Quito Sur	
		C	P	C	P	C	P
Existencia de mercados insatisfechos y potenciales	45%	4	1,80	4	1,80	4	1,80
Cercanía de los proveedores y su costo de transporte	10%	2	0,20	2	0,20	2	0,20
Cercanía de los clientes y su costo de transporte	15%	3	0,45	3	0,45	4	0,60
Vías de acceso y comunicación	20%	5	1,00	3	0,60	2	0,40
Disponibilidad de servicios básicos	5%	5	0,25	4	0,20	4	0,20
Costo y disponibilidad de personal	5%	5	0,25	4	0,20	5	0,25
<b>Total:</b>	<b>100%</b>	-	<b>3,95</b>	-	<b>3,45</b>	-	<b>3,45</b>

\* **Calificación:** De 1 (bajo desempeño) a 5 (alto desempeño)

\* **Nomenclatura:** C: Calificación y P: Ponderación

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

#### 5.1.1.2 Conclusión del Estudio de Macrolocalización

A cada factor se le asignó un porcentaje de peso, de acuerdo a la importancia en el estudio del proyecto, el mismo que fue multiplicado por una calificación; con un rango de 1 considerado como de bajo

<sup>13</sup> El peso otorgado a cada uno de los factores, para la evaluación del estudio de macrolocalización fue proporcionado por el Arquitecto Oscar Gordillo, con más de 7 años de experiencia en la industria de la construcción.

<sup>14</sup> De acuerdo a las licencias otorgadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2010, los alrededores con mayor demanda potencial son: Calderón, el valle de Los Chillos y Tumbaco.

desempeño, hasta 5 como alto desempeño; resultando una ponderación, por cada factor y total por cada sector de evaluación.

De los datos arrojados del análisis de la matriz de macrolocalización, la mejor ubicación para la compañía se encuentra en el norte de Quito. Las principales razones para elección de este sector en particular es la existencia de grandes vías de acceso por medio terrestre, gran acceso a mercados, así como la promoción y comunicación de fácil acceso a clientes potenciales.

Quito, por sus condiciones de capital, posee uno de los mercados corporativos más desarrollados en el Ecuador. En el sector norte de la ciudad se encuentran ubicadas las compañías con mayor desarrollo industrial.

### **5.1.2 Estudio de Microlocalización**

Una vez elegido el sector del norte de la ciudad, se consideraron los factores de mayor importancia y determinación para la localización efectiva de la compañía, en un sitio geográfico específico; de acuerdo a las necesidades requeridas para la aplicación de estrategias competitivas y consideraciones financieras.

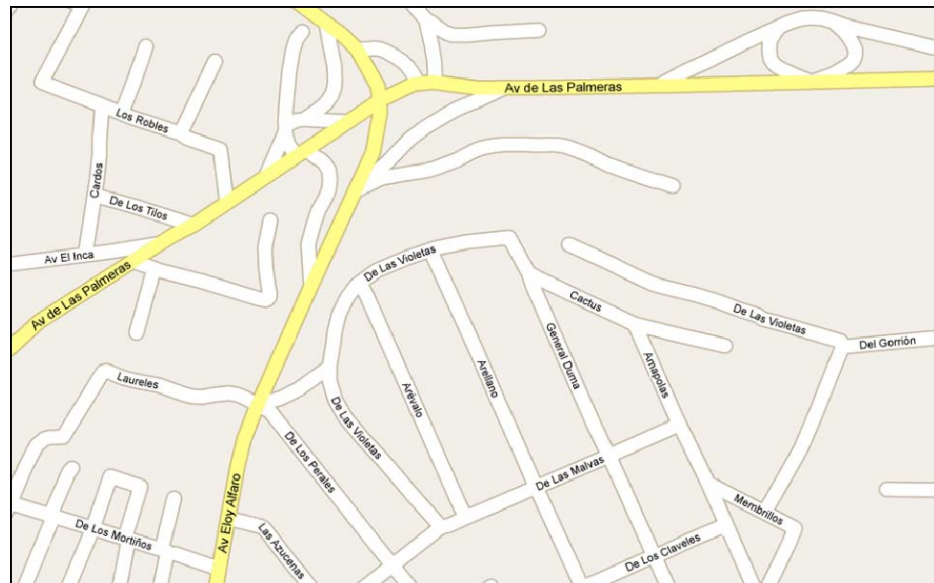
### 5.1.2.1 Características de las Opciones de Localización

#### a. Localización 1: Sector de Monteserrín

Para efectos de estudio, la localización (1) de la compañía estará ubicada en la Avenida Eloy Alfaro y De los Perales. Actualmente, en la esquina de esta intersección se encuentra un lote vacío de 2.400 metros cuadrados de forma triangular. Es un lugar muy bien posicionado y extenso para la construcción y uso de las instalaciones de la compañía.

#### GRÁFICO N° 20

##### LOCALIZACIÓN 1: SECTOR DE MONTESERRÍN



**Fuente:** Google Maps

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

#### b. Localización 2: Sector Industrial Norte de la Avenida Eloy Alfaro

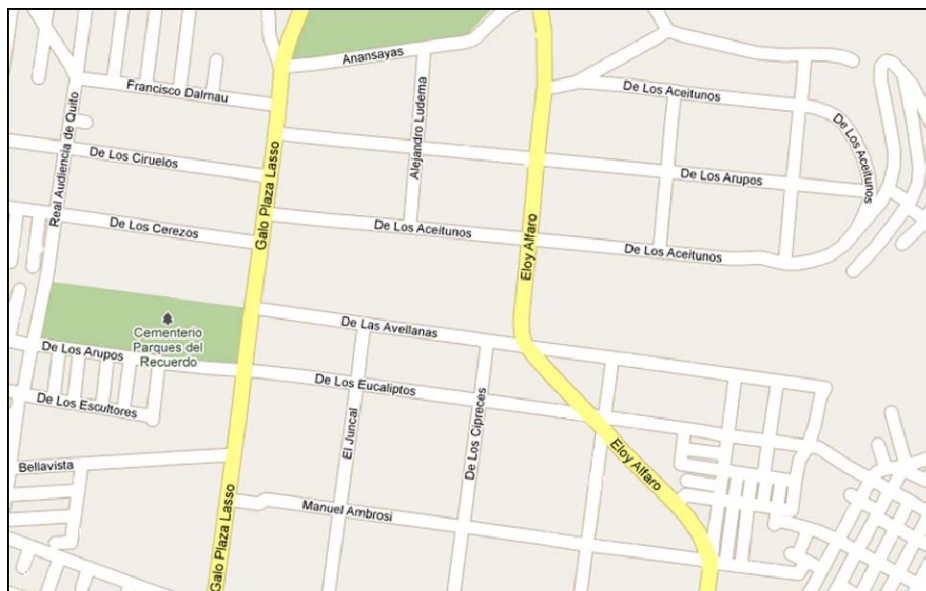
La localización (2) de la compañía se encontrará ubicada en la Avenida Eloy Alfaro y De los Aceitunos. El objeto de analizar este sector es la

utilización de un galpón armado y la instalación de oficinas con un área total de construcción de aproximadamente 1.000 metros cuadrados. Esta área de terreno y construcción es ideal para la distribución de la materia prima en bodega, la instalación de maquinaria para el proceso productivo en el galpón armado, y el uso de las oficinas para el personal administrativo.

Años atrás, este lugar era utilizado para la elaboración de pan y productos de pastelería por Panificadora La Real, que actualmente está en proceso de disolución. Este sector es intensamente industrial, y tiene grandes vías de acceso y comunicación para el comercio.

### GRÁFICO N° 21

## LOCALIZACIÓN 2: SECTOR INDUSTRIAL NORTE DE LA AVENIDA ELOY ALFARO



**Fuente:** Google Maps

**Elaborado por:** Pablo Gordillo



### 5.1.2.2 Criterios de decisión de la Microlocalización: Método Cualitativo por Puntos

Las posiciones geográficas específicas mencionadas anteriormente serán evaluadas de acuerdo a los siguientes factores:

- Cercanía al mercado: Distancia existente entre la ubicación de la compañía con relación a la posible demanda potencial.
- Cercanía de proveedores: De acuerdo al análisis de la oferta efectuada en el capítulo 3, los principales proveedores de perfilería de PVC de la compañía se encontrarán ubicados en la República de China. La importación de perfilería se realiza a través de vía marítima, ingresando por el puerto principal de la ciudad de Guayaquil y transportada a la ciudad de Quito vía terrestre. Toda la materia prima adicional del producto podrá ser adquirida en varios puntos comerciales de la ciudad de Quito.
- Costo del terreno e instalaciones: Son los costos por adquirir el terreno, así como también los costos incurridos en construcción, reparaciones y adecuaciones.
- Disponibilidad de servicios básicos: Son los servicios básicos principales para el desempeño diario de la compañía, como agua potable, luz eléctrica, teléfono e internet.

- Vías de acceso y comunicación, y tráfico vehicular: Es la disponibilidad de acceso a las instalaciones de la compañía, y su facilidad vial para su ingreso. El tráfico vehicular cotidiano en la capital es muchas veces un impedimento para que los clientes accedan a la compañía, como también para los operarios y los camiones al momento de ingresar y retirar mercadería. También comprende el acceso a servicios complementarios como la policía, bomberos, hospitales, entre otros.
- Mano de obra disponible: Se consideran factores de la población, para la disponibilidad de trabajo en la compañía.

#### CUADRO N° 19

##### MATRIZ DE MICROLOCALIZACIÓN: MÉTODO CUALITATIVO POR PUNTOS

Factores	Peso	Quito Norte			
		Monteserrín		Industrial Norte	
		C	P	C	P
Cercanía al mercado	25%	4,5	1,13	4	1,00
Cercanía de proveedores	15%	3,5	0,53	3,5	0,53
Costo del terreno e instalaciones	20%	1,5	0,30	4	0,80
Disponibilidad de servicios básicos	5%	5	0,25	4	0,20
Vías de acceso y comunicación, y tráfico vehicular	25%	4,5	1,13	4	1,00
Mano de obra disponible	10%	5	0,50	5	0,50
<b>Total:</b>	<b>100%</b>	<b>-</b>	<b>3,83</b>	<b>-</b>	<b>4,03</b>

\* **Calificación:** De 1 (bajo desempeño) a 5 (alto desempeño)

\* **Nomenclatura:** C: Calificación y P: Ponderación

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

### 5.1.2.3 Conclusión del Estudio de Microlocalización

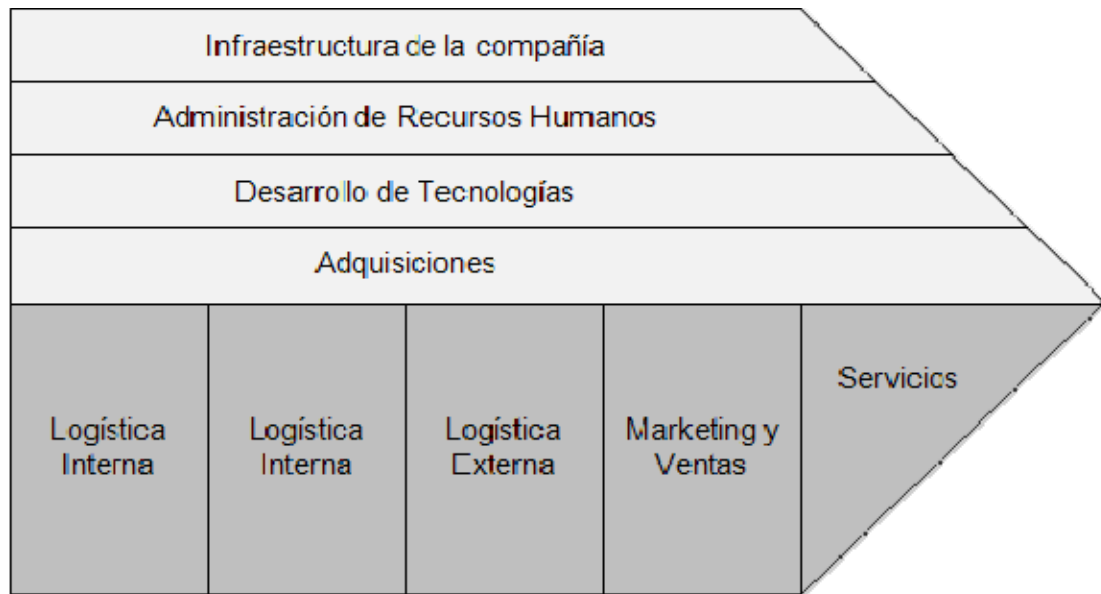
Del análisis de la matriz de microlocalización, la zona geográfica específica más óptima es el sector industrial norte de la Avenida Eloy Alfaro. La cercanía a sus mercados potenciales, por su ubicación próxima a la nueva Terminal de Buses Norte de Carcelén Alto y su conexión con vías rápidas al actual y futuro aeropuerto, son herramienta importantes para su crecimiento dentro de la industria de la construcción.

Una ventaja dentro de esta ubicación es la disponibilidad de acceso a avenidas como Eloy Alfaro, Galo Plaza Lasso, Diego de Vásquez y Panamericana Norte, las mismas que se conectan de forma eficiente, facilitando el tráfico en horas de congestionamiento.

## 5.2 CADENA DE VALOR

El desarrollo de las actividades productivas plasmado en la cadena de valor es una estrategia que se utilizará para generar valor a los clientes.

Entre las actividades que producen valor agregado están:

**GRÁFICO N° 22****CADENA DE VALOR DE PVC-PROFILE**

**Fuente:** Ventaja Competitiva de Michael Porter

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**5.2.1 Actividades Primarias**

- Logística Interna: Actividades de recepción, almacenamiento y distribución de toda la materia prima, necesaria para que el proceso productivo funcione rápida y eficientemente.
- Operaciones: Actividades realizadas de acuerdo a los requerimientos específicos y necesidades pactadas con el cliente. El proceso productivo inicia con la planificación del pedido, siendo este aprobado por gerencia. De bodega se distribuye toda la materia prima para la elaboración del producto. Sus procesos son:
  - Corte de perfiles de PVC y refuerzos de aluminio
  - Perforaciones para instalación de herrajes y uniones

- Unión de perfil y soporte
  - Soldadura de perfiles
  - Instalación de herrajes y manijas
  - Acristalamiento
- 
- Logística Externa: Actividades de la recepción de pedidos. Adicionalmente de la búsqueda de mecanismos para bajar los costos de transporte de la perfilería de PVC, se podrá realizar análisis legales en reducción de tasas arancelarias, impositivas o de crédito.
  - Marketing y Ventas: Fuerza de ventas ejercida principalmente por gerencia general, a través de medios de comunicación y visitas a potenciales clientes, siempre en búsqueda de reducir costos promocionales y publicitarios.
  - Servicios: Asistencia que brindará la compañía en aspectos de asesoramiento, producción de calidad, puntualidad de entrega, y otros que sean requeridos o indispensables para mantener y ganar mayor clientela.

### **5.2.2 Actividades de Apoyo**

- Infraestructura de la compañía: La estructura organizacional de la compañía se compondrá de reducido personal administrativo, con el objeto de reducir costos y eliminar tiempos muertos en el día a día.

- Administración de Recursos Humanos: Con el fin de mantener al personal, reduciendo la rotación principalmente de obreros, se dispondrá de programas de incentivos anuales adicionales de los beneficios sociales y el proceso de seguridad social.
- Desarrollo de Tecnologías: La maquinaria que se utilizará para los procesos operativos tienen una inversión que no es muy costosa en comparación con la inversión de otros sectores económicos. Los proveedores brindarán garantías, asesoramiento, mantenimiento e instrucciones para el mejor desempeño con las mismas, de tal forma que cumplan con las expectativas planteadas.
- Adquisiciones: Búsqueda constante de materia prima que cumplan al mismo tiempo, menos costos e igual o superior calidad. Así también, comodidad de pago, ubicación de proveedores más cercanos y menores costos de transporte, entre otros.

### 5.3 DESCRIPCIÓN DEL PROCESO DE COMPRAS E IMPORTACIÓN

#### 5.3.1 Proceso de Compras

La compra de materia prima se realizará regularmente cada mes, de acuerdo a los pedidos y necesidades para satisfacer la demanda. El costo de ventas se considerará de acuerdo a las cantidades de producción, cuantificada en metros cuadrados por ventana y/o puerta con perfilera de PVC.

A continuación se muestra el análisis del costo de ventas para el primer año de operaciones de la compañía:

#### CUADRO N° 20

##### COSTO DE VENTAS

Concepto	Valor
Costo de ventas (US\$/m <sup>2</sup> )	40,46
Cantidad de producción (m <sup>2</sup> )	17.590,30
Costo de ventas anual (US\$)	738.037,40

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Existen dos tipos de materia prima: los insumos importados que incluye los perfiles y junquillos de PVC, y las manijas; y por otro lado, están las adquisiciones locales, que son los refuerzos metálicos, herrajes y tornillos, empaques de caucho y el vidrio.

### 5.3.2 Proceso de Importación

#### 5.3.2.1 Requerimientos de Importación

Los productos que la compañía importará para efectos de elaboración de ventanas y puertas son perfiles y junquillos de PVC, y las manijas; los cuales son adquiridos desde China.

Antes de realizar una importación, la compañía deberá realizar lo siguiente:

- Obtención del Registro Único de Contribuyente (RUC), el mismo que fue obtuvo para la constitución de la compañía.
- Regístrese como importador ante la Aduana del Ecuador.
- Dentro del Sistema Interactivo de Comercio Exterior (SICE), al cual se tiene acceso después del punto anterior, se registrará la firma autorizada para la Declaración Andina de Valor (DAV).

El tipo de producto a importar, es decir, perfilería de PVC cumple con los requisitos de la normativa aduanera<sup>15</sup>.

El Agente de Aduana aportará con asesoría y servicios aduaneros necesarios en la realización de los trámites de desaduanización de la mercadería.

Al momento de realizar una importación, la Aduana exige los siguientes documentos:<sup>16</sup>

- Declaración Aduanera Única (DAU), la cual será realizada por el Agente de Aduana vía electrónica a través del SICE y ser presentada físicamente en el Distrito de llegada de las mercancías conjuntamente con el Documento de Transporte, la Factura

---

<sup>15</sup> Cfr. CONSEJO DE COMERCIO EXTERIOR E INVERSIONES. (COMEXI). **Resoluciones No. 182, 183, 184 y 364.**

<sup>16</sup> Cfr. CORPORACIÓN ADUANERA ECUATORIANA. (Octubre, 2010). [<http://www.aduana.gov.ec>]



Comercial, la Declaración Andina de Valor (DAV) y la Póliza de seguro.

- Certificados de Origen de los países con los que el Ecuador mantiene acuerdos comerciales.
- Documentos de Control Previo.

#### 5.3.2.2 Costos de Importación

La base imponible para el pago de los impuestos es el valor CIF (Cost, Insurance and Freight). Los valores e impuestos que deberán pagarse a la Aduana, los cuales estarán declarados en los formularios del DAU y DAV son los siguientes:

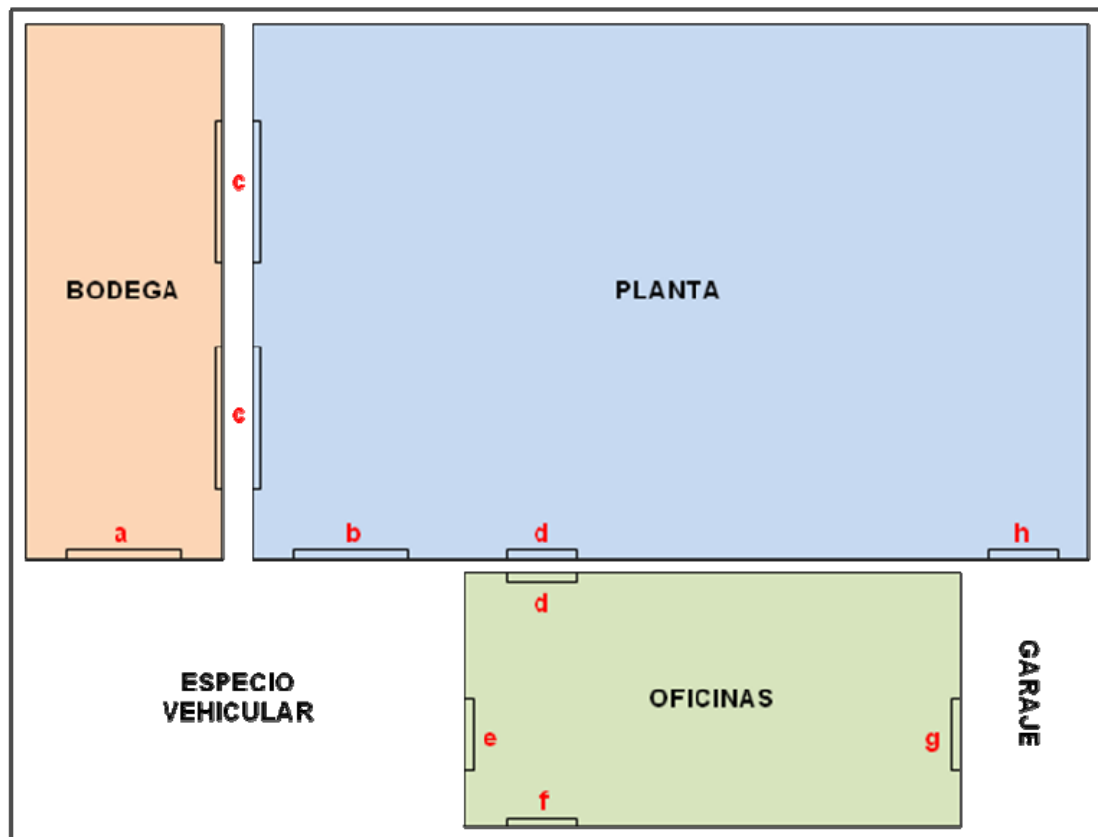
- Ad-Valorem: Es el arancel cobrado a las mercancías importadas, el mismo que es administrado por la Aduana del Ecuador. El porcentaje es de 20% sobre el valor CIF.
- FODINFA: Es el Fondo de Desarrollo para la Infancia; impuesto que es administrado por el Instituto de la Niñez y la Familia (INFA). El porcentaje es de 0.5% sobre el valor CIF.
- Impuesto a los Consumos Especiales (ICE): Este impuesto será pagado dependiendo el bien en importación, el mismo que es

administrado por el SRI. En el caso de la importación de perfilera no interviene este impuesto.

- Impuesto al Valor Agregado (IVA): Impuesto administrado por el SRI. El porcentaje es de 12% de la suma total del valor CIF, Ad-Valorem, FODINFA e ICE. Para efectos de análisis financiero del proyecto, no se incluyo los valores del IVA, ya que estos representan crédito tributario del impuesto, que al final de cada período será devuelto, previa solicitud al Servicio de Rentas Internas.
- Impuesto a la Salida de Divisas (ISD): Impuesto administrado por el SRI. El porcentaje es de 2% del valor CIF, es decir, del pago que fue enviado al exterior.

#### 5.4 DISTRIBUCIÓN DE LAS INSTALACIONES

El layout de las instalaciones y el terreno se la realizó de acuerdo a los planos arquitectónicos.

**GRÁFICO N° 23****DISTRIBUCIÓN DE BODEGA**

**Fuente:** Investigación Propia  
**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Las instalaciones de la compañía se dividirán en las siguientes secciones:

- **Área de Planta:**

El área de planta está estructurado por un galpón armado, donde se ubicará la toda la maquinaria necesaria para el proceso productivo, adecuadamente distribuido. Todos los procesos estarán presentados de acuerdo a señalización, las cuales indicarán el tipo de proceso, los tiempos requeridos y la metodología. Dentro de esta área estarán ubicados servicios higiénicos y un

área cerrada donde podrán descansar y almorzar el personal operativo. Las entradas y salidas de acceso del área son:

- (b) Salida de producto terminado
- (c) Acceso a bodega por donde ingresará la materia prima
- (d) Acceso a las oficinas
- (h) Acceso al garaje, por donde también ingresará el personal operativo

- **Bodega:**

La bodega es el área donde ingresará toda la materia prima, fundamental para la producción de ventanas y puertas con perfilería de PVC. Dentro de ésta, se distribuirá espacios específicos para cada insumo, facilitando el ingreso de estos a la planta. Las entradas y salidas de acceso del área son:

- (a) Entrada de materia prima
- (c) Acceso a la planta por donde ingresará la materia prima

- **Oficinas:**

Las oficinas de la compañía se encuentran en una edificación de dos pisos. En la planta baja se instalará la secretaría (recepción), sala de recepción, cobranzas y servicio higiénico. En el segundo piso se adecuará para el área de diseño, sala de reuniones, oficina de gerencia general, y finalmente, otro servicio higiénico. Las entradas y salidas de acceso del área son:

- (d) Acceso a la planta
- (e) Acceso al espacio vehicular
- (f) Acceso principal para entrada y salida de clientes y personal administrativo
- (g) Acceso al garaje

- **Espacio Vehicular:**

El espacio vehicular es el área donde ingresará el vehículo de la compañía con el objeto de descargar la materia prima a bodega y despachar el producto desde la planta a los clientes. También ingresará el vehículo que transportará la perfilera de PVC importada para ser almacenada en la bodega.

- **Garaje:**

El garaje es un espacio vehicular, con una capacidad de hasta dos automóviles. Principalmente, los vehículos serán de personal administrativo.

## 5.5 COMPONENTES DEL SISTEMA

### 5.5.1 Proceso de Producción

El proceso productivo para la elaboración de los productos de PVC-PROFILE inicia con la planificación del pedido, donde se indica todas las especificaciones pertinentes para la elaboración del producto, siendo este aprobado por gerencia.

De bodega se distribuye toda la materia prima necesaria para la fabricación. El esquema es el siguiente:

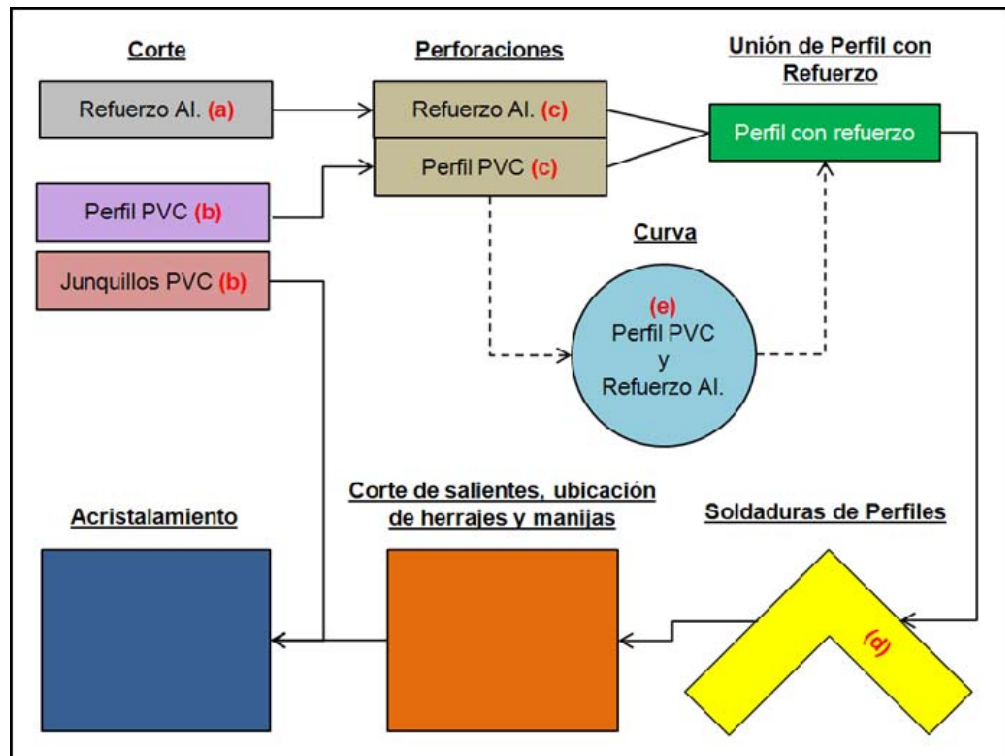
- Se corta los filos de los perfiles de PVC al tamaño especificado. El corte debe tener exactamente un ángulo de 45 grados para la unión de los mismos, sin margen de error. Si existen lados circulares en la ventana y/o puerta, el corte deberá ajustarse a las uniones.
- Se realiza la perforación para el sistema de desagüe, así como también para la colocación de la manija, tornillos, herrajes y cerradura.
- Se corta el refuerzo metálico (de aluminio) del tamaño de cada perfil y son perforados para la unificación con éstos.
- De acuerdo a las especificaciones del cliente, si la ventana tiene zonas circulares o es totalmente curva, son trasladados por la máquina curvadora. Para el efecto, serán doblados tanto perfiles como refuerzos.
- Se adhiere los refuerzos de aluminio dentro de los perfiles de PVC y son atornillados en las aberturas perforadas para una unificación firme.
- Se suelda térmicamente las uniones de los perfiles de PVC reforzados, para formar el marco de la ventana y/o puerta. La máquina calienta con una plancha cada una de las esquinas del PVC de los perfiles por un determinado tiempo, y luego unifica las esquinas con proceso de

enfriamiento ambiental por un otro tiempo que podrá ser regulado con la máquina.

- Se corta delicadamente cada uno de los sobresalientes que resultan de la soldadura, para dejar una superficie plana y estética.
- Se ubican los herrajes y manijas de acuerdo a las especificaciones y tipo de ventana y/o puerta (fija, abatible, practicable y/o corrediza).
- Se cortan los junquillos del tamaño del marco con el mismo procedimiento que los perfiles; éstos son cortados con un ángulo de 45 grados si es el caso, así como dependen del tipo de ventana que se instale, es decir, si el vidrio es regular (6 mm) se instala un junquillo que abarque toda la abertura (más grande), y si el vidrio es más grueso o vidrio doble, el junquillo es más pequeño.

Al momento de la instalación del vidrio en el perfil (acristalamiento), se coloca simultáneamente el vidrio con los empaques (juntas) y los junquillos del tamaño especificado.

A continuación se muestra un diagrama del proceso productivo luego de salir la materia prima de bodega:

**GRÁFICO N° 24****PROCESO PRODUCTIVO DE PVC-PROFILE**

**Fuente:** Investigación Propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

La nomenclatura de las letras usada en el Gráfico N°25 corresponde a la maquinaria que se usará en el proceso productivo. A continuación se muestra las especificaciones de cada una de éstas:

- (a) Sierra de corte (refuerzos de Aluminio)
- (b) Sierra de corte (perfiles y junquillos de PVC)
- (c) Copiadora para perforación (perfiles de PVC y refuerzos Aluminio)
- (d) Soldadora (perfiles de PVC)
- (e) Curvadora (perfiles de PVC y refuerzos Aluminio)



### 5.5.2 Planta y Equipo

El equipo necesario dentro del proceso productivo del proyecto es específico para cada proceso. La maquinaria mencionada anteriormente cumple diferentes funciones para la elaboración de ventanas y puertas. Estas serán importadas desde la República de Argentina, directamente desde la compañía OK INDUSTRIAL S.R.L., con beneficios en los precios de adquisición, eliminación de costos por la totalidad del flete y prestación de servicios de seguro y garantías, y postventa en asesoramiento y mantenimiento.

Para el proceso de fabricación se mencionan las maquinas y sus principales características generales:

#### (a) Sierra de corte SOK 350-45 Neumática

- Corte de precisión a 90° y 45° girando plato y cabezal.
- Bloqueo rápido de posición a 90° y a 45° en ambos sentidos.
- Corte a 45° reclinando cabezal.
- Capacidad de corte 90 x 160 mm, tanto a 90° como a 45° (permite corte hasta el perfil de 4 guías de A30New).
- Sistema de respaldos de morzas rebatibles para evitar enganches en despuntes.
- Apriete y respaldo de perfil con protectores plásticos para ayudar a la protección del perfil.
- Eje con doble rodamiento blindado.
- Transmisión por correa multi V.

- Peso: 110 kg
- Dimensiones: Frente: 57 cm; Profundidad: 50 cm; Altura: 155 cm

**(b) Sierra de corte SOK 350-45 Export**

Tiene las mismas características que la Sierra de corte SOK 350-45 Neumática, con las siguientes diferencias:

- Arranque y paro de motor automático junto con subida y bajada de cabezal.
- Inicio/paro de lubricación por micro gota sincronizado con arranque automático de motor.
- Dispositivo de seguridad de baja presión que impide el arranque del motor si las mordazas no están accionadas o si la presión de línea es inferior a los 4 kg.
- Peso: 120 kg

**(c) Copiadora Copy Plus Neumática**

- Lubricación de fresolín de corte mediante micro gota (neblina).
- Esta máquina permite realizar perforación de cierres laterales, pestillos, desagotes, calados para cerraduras, para picaportes, ojos de llave, etc.
- Tornillo de la máquina con doble rodamiento blindado.
- Transmisión por correa plana anti deslizante y auto centrante.
- Velocidad final de eje de 12000 R.P.M.

- Todo el sistema móvil de la máquina está montado sobre 4 rodamientos recirculantes para el carro blindados y 2 rodamientos recirculantes para las columnas principales.
- Amplio recorrido útil 100 x 320 mm
- Peso: 125 kg
- Dimensiones: Frente: 57 cm; Profundidad: 50 cm; Altura: 165 cm

**(d) Soldadora automática de PVC ZW-505**

- Controlada electrónicamente.
- Permite regular el cordón de soldadura a 0.2 mm para perfiles foliados con detección electromagnética del perfil; también soldado 2 mm regulable.
- Temperatura de soldado ajustada digitalmente.
- Tiempo de soldado ajustado digitalmente.
- Tiempo de derretimiento ajustado electromagnéticamente de forma automática. También puede asignarse un tiempo de derretimiento y no usar el sistema magnético.
- Trabajo con pedal ó desde el PLC digital.
- Sujeción neumática de la ventana con dos brazos de apoyo.
- Permite soldado en ángulos entre 0 ° y 45°.
- Presiones de aire ajustables.
- Voltaje: 220 V
- Altura máxima de perfil: 140 mm
- Fabricada bajo normas ISO 9000.

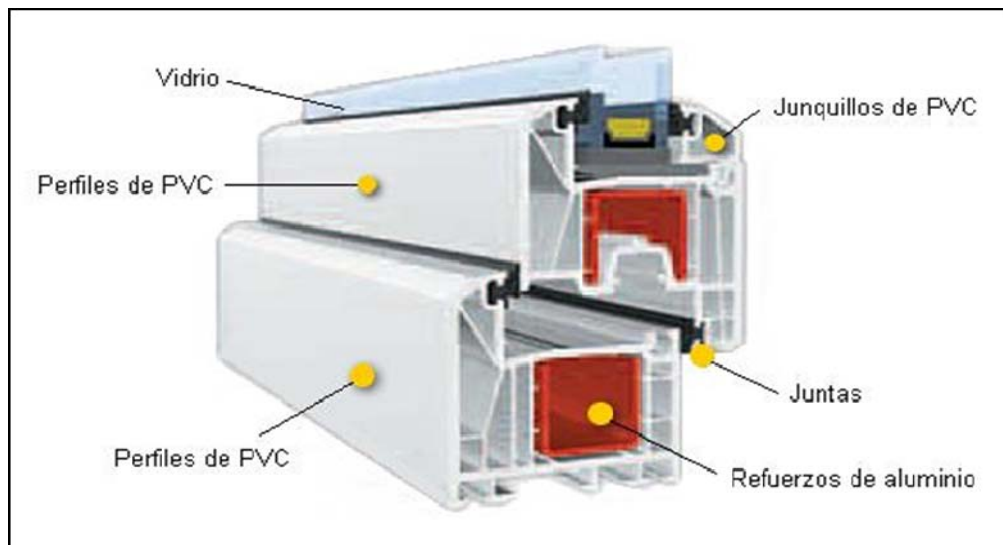
**(e) Curvadora CUROK 98-1**

- Dobladora de perfiles eléctrica trifásica o monofásica con inversión de giro.
- Cada proceso de doblado nuevo, tiene una etapa experimental, es decir, hay que practicar doblados hasta conseguir los resultados deseados. Luego se puede pasar a la producción.

**5.5.3 Insumos, Materias Primas y Componentes**

Los principales insumos y materia prima para la elaboración de las ventanas y puertas de PVC-PROFILE son:

- Perfiles de PVC
- Refuerzo metálico (aluminio)
- Tornillos (unificación de perfil con refuerzo)
- Herrajes y tornillos (de acuerdo al tipo de ventana)
- Manijas metálicas
- Junquillos de PVC
- Juntas (empaques de caucho)
- Vidrio

**GRÁFICO N° 25****ELEMENTOS GENERALES PARA VENTANAS  
Y/O PUERTAS DE PVC**

**Fuente:** KOMMERLING. [http://www.kommerling.es/000\\_estructura/index.php?id=2516](http://www.kommerling.es/000_estructura/index.php?id=2516)  
**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**5.5.4 Proceso Logístico**

El objetivo fundamental del proceso logístico de la compañía es colocar la materia prima en el lugar adecuado dentro de la bodega, en el momento preciso y en las condiciones deseadas, facilitando el mejoramiento del proceso productivo, además de la satisfacción de la demanda en las mejores condiciones de servicio, costo y calidad.

El proceso logístico de entrada se origina de la compra de perfiles de PVC, los cuales son importados y traídos a las instalaciones de la compañía por medio de un camión desde la ciudad de Guayaquil. Este camión ingresará al espacio vehicular de la compañía y despachará la perfilería por la puerta (a) de la bodega. El vehículo de la compañía también almacenará por medio de esta puerta a la bodega todo el resto de materia prima que es adquirida localmente.

La ubicación y orden de la materia prima ingresada a la bodega estará correctamente distribuida para ser enviada a la planta de acuerdo a las necesidades para el proceso productivo, los cuales serán ingresados por las puertas de acceso (c).

El proceso logístico de salida empieza una vez terminado el proceso productivo. Los productos serán almacenados en la bodega hasta acumular un paquete de productos y ser enviados a los clientes. También se puede dar el caso del despacho directo de productos, recién finalizado el proceso productivo. Éstos saldrán por el acceso (b) hacia el camión transportador de la compañía.

El camión que utilizará la compañía, necesario para adquisición de materia prima, así como para el envío de los productos a sus clientes es:

#### **Camión HINO Serie 300**

- Modelo: Dutro MM 5500
- Capacidad de carga: 4 toneladas
- Utilización de gasolina diesel
- Inyección electrónica de riel común
- Norma anticontaminación: Euro III
- Potencia: 155 caballos de fuerza, 3.000 revoluciones por minuto
- Cilindraje: 2.009 centímetros cúbicos
- Dirección: Hidráulica

- Suspensión delantera y trasera
- Entrada mínima de 40%

### **5.5.5 Requerimientos del Talento Humano Operativo**

El personal necesario para operar en el proceso productivo en la fabricación de ventanas y puertas con perfilería de PVC son:

- Para los procesos de corte, perforaciones, acristalamiento y unión de herrajes habrá operando dos obreros por cada proceso; para los procesos unión, curvatura y soldado habrá operando un obrero por cada proceso.

Finalmente, dentro del proceso de producción habrá un supervisor de procesos que controlará desde la elaboración hasta el manejo de personal operativo, como medida de planificación, control, dirección, soporte y comunicación del proceso. Ésta persona estará 100% capacitada para un desempeño de excelencia. Los requisitos para la selección de este puesto son profesionales con título en procesos productivos, utilización y conocimiento de maquinaria para perfilería y experiencia en el medio.

Los obreros estarán a cargo netamente del proceso productivo en la operación con maquinaria y mano de obra. El supervisor, adicionalmente de su labor, estará a cargo del funcionamiento de la maquinaria, la revisión para su mantenimiento y de transmitir información a gerencia sobre inconvenientes.

- El camión utilizado por la compañía estará a cargo de un chofer, que trabajará a tiempo completo en el vehículo, y estará capacitado para sus labores en la compañía.

Tendrá dos pausas o descansos, uno en media mañana y otro en media tarde, cada uno de 15 minutos. También tendrán receso por almuerzo de media hora.

El número total de personal operativo es de trece, percibiendo sueldos y beneficios sociales que constan en la Ley de Compañías. El horario de trabajo será de 8 horas diarias y 5 días laborables de lunes a viernes.

#### **5.5.6 Requerimientos del Talento Humano Administrativo**

Dentro de la organización administrativa de la compañía se encuentra distribuido de la siguiente manera:

- Gerencia General, cargo que está ocupado por una persona, con experiencia en el área financiera, producción y marketing. Estará a cargo de la búsqueda y relacionamiento con clientes dentro del mercado; relacionamiento con proveedores de materia prima; y, aspectos administrativos y generales de la compañía.
- Cobranzas, quien estará a cargo de realizar la facturación de las ventas, así como también todo el proceso de compras, retenciones y detalles contables.



- Secretaría, quien estará a cargo de una persona que se encargue de la recepción a los clientes, de la comunicación y manejo interno, la realización de calendarios para todo el personal de la compañía, y la organización de reuniones con clientes y/o proveedores, además de otras actividades.
- El área de diseño estará conformado por dos profesionales o estudiantes de arquitectura o diseño de interiores con experiencia en el uso de ArchiCAD.

ArchiCAD es un software por el cual se puede construir edificaciones, inicialmente en un ámbito 2D (desde planta), basándose en parámetros básicos, tales como altura, largo, espesor y elevación, en el caso de muros; y altura, ancho, largo y elevación en el caso de objetos; además el uso de éste conlleva un conocimiento básico de términos usados en la arquitectura, puesto que en ámbitos más específicos (puertas, ventanas, escaleras, forjados y techos) se usan parámetros tales como: Alfeizar, Telar, Paso, Contrapaso, etc. La vista en planta, no es tomada desde una cámara en el infinito, como es visible en AutoCAD, sino que se radica en un corte paralelo al horizonte, este mismo tiene su inicio en una determinada altura y finaliza donde se ubica el forjado o base de piso.<sup>17</sup>

El número total de personal administrativo es de cinco, percibiendo sueldos y beneficios sociales que constan en la Ley de Compañías. El horario de trabajo será de 8 horas diarias y 5 días laborables de lunes a viernes.

### 5.5.7 Planificación y Control de la Producción

La compañía iniciara sus actividades con un capital de trabajo necesario para cubrir un mes de producción, y del segundo mes en adelante deberá contar con

---

<sup>17</sup> GRAPHISOFT. (Abril, 2011). *Manual de ArchiCAD en español*. [<http://www.graphisoft.com>]

la cantidad suficiente de capital para seguir con el proceso productivo en la compra de inventario.

La metodología comercial de compra venta de la compañía con sus clientes es del 40% de abono antes de iniciar el proceso, y el 60% restante cuando el producto se encuentre terminado, entregado e instalado. Los pagos deberán realizarse mediante el sistema financiero, por medio de cheque o depósito en la cuenta bancaria de la compañía. Pagos inferiores a US 5.000 podrán realizarse en efectivo.

Se estima que el primer año se realicen alrededor de 168 proyectos, independientemente de ser pequeños, medianos y grandes; esto es aproximadamente 17.590,30 metros cuadrados representado en ventanas y/o puertas.

El crecimiento en la industria de la construcción en el año 2010, de acuerdo al PIB de este sector, es de 8,64%. Este porcentaje será utilizado para análisis financiero del proyecto.

El proceso de producción diaria empieza a las 8:00 a.m. y termina a las 5:00 p.m., cumpliéndose la jornada de 8 horas diarias. Se llevará un registro del personal de horas cumplidas al mes, con objeto de descuento si es el caso de horas incumplidas y las respectivas sanciones del caso; y el pago por horas extras considerado el 50% adicional si es de lunes a viernes y el 100% adicional si es fin de semana.

Se llevará un registro por cada proyecto, el cual detalla el tipo y características del pedido, los materiales a usar, el tiempo estimado de horas de proceso productivo con sus etapas y seguimiento real, estimado de tiempo para su entrega y detalle de actividades a proceder y realizadas. Este seguimiento lo realizará el supervisor de procesos, manteniéndose en constante comunicación con el personal administrativo y obreros.

#### **5.5.8 Mantenimiento de Planta y Equipo**

El supervisor de procesos está a cargo de revisión de la maquinaria cada dos semanas, en busca de fallas o defectos, o algún requerimiento que se necesite para su excelente funcionamiento.

El contrato de compra de las máquinas cumple con una garantía de dos años a partir de su adquisición. A partir del tercer año dependerá del manejo y su mantenimiento local para que no existan inconvenientes.

En cuanto al mantenimiento del camión estará a cargo del chofer, el mismo que realizara la revisión trimestral del mismo en busca de fallas o defectos. También se realizará la revisión vehicular anual, junto con la revisión de gases y los controles pertinentes, de acuerdo a las leyes de tránsito.

## **6 EVALUACIÓN FINANCIERA**

Una vez establecidos todos los factores de importancia, necesarios para el análisis y evaluación financiera del proyecto, se podrán obtener las respectivas conclusiones y recomendaciones sobre la creación y puesta en marcha de la compañía.

Para la evaluación financiera se han considerado los aspectos relevantes resultantes del estudio de la oferta y demanda del mercado dentro del Distrito Metropolitano de Quito, la localización exacta de sus instalaciones, y la estructura interna y externa de las operaciones de la compañía.

### **6.1 COSTO TOTAL DE LA INVERSIÓN**

Los requerimientos de inversión inicial para el proyecto, considerando los aspectos tangibles e intangibles necesarios para las operaciones y desempeño de las funciones y actividades económicas de la compañía son:

**CUADRO N° 21****INVERSIÓN INICIAL DE ACTIVOS FIJOS DE PVC-PROFILE (US\$)**

Activo Fijos	Cantidad	Valor	Total
<b>Terrenos &amp; Edificios</b>			
Terreno y Edificación	1	135.000,00	135.000,00
<b>Maquinaria</b>			
Sierra de Corte (Aluminio)	1	5.206,25	5.206,25
Sierra de Corte (PVC)	1	7.105,00	7.105,00
Copiadora para Perforación	1	4.802,00	4.802,00
Soldadora	1	9.432,50	9.432,50
Curvadora	1	12.250,00	12.250,00
<b>Equipo de Trabajo<sup>18</sup></b>			
Herramientas de Armado	2	150,00	300,00
Guantes	12	4,00	48,00
Gafas	12	6,00	72,00
Cinturones	12	15,00	180,00
Mandiles	12	14,00	168,00
<b>Equipos de Computación<sup>19</sup></b>			
Computadora - Secretaría	1	400,00	400,00
Computadora - Cobranza	1	400,00	400,00
Computadoras - Diseño	2	650,00	1.300,00
Software ArchiCAD (14)	1	4.000,00	4.000,00
Laptop - Gerencia	1	850,00	850,00
Impresora (Multifunción)	1	150,00	150,00
<b>Muebles y Enceres<sup>20</sup></b>			
Escritorios	4	75,00	300,00
Sillas	4	40,00	160,00
Teléfonos	3	40,00	120,00
Juego de Sala y Adornos	1	500,00	500,00
<b>Vehículos</b>			
Camión Transportador	1	30.800,00	30.800,00
<b>Suministros de Oficina<sup>21</sup></b>			
Suministros de Oficina	1	50,00	50,00
<b>Total:</b>			<b>213.593,75</b>

**Fuente:** Investigación propia**Elaborado por:** Pablo Gordillo<sup>18</sup> Cfr. FERRETERÍA KIWI. (Noviembre, 2010). Proforma.<sup>19</sup> Cfr. MERCADO LIBRE DEL ECUADOR. (Noviembre, 2010).<sup>20</sup> Ibidem, p. 19.<sup>21</sup> Cfr. SUPER PACO. (Noviembre, 2010). Proforma.

**CUADRO N° 22****INVERSIÓN INICIAL EN ACTIVOS DIFERIDOS DE PVC-PROFILE (US\$)**

Activo Diferidos	Total
Remodelación y adecuaciones	5.000,00
<b>Total:</b>	<b>5.000,00</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Los activos diferidos fueron establecidos en base a los costos necesarios pertinentes para la constitución de la compañía.

Dentro de los costos de inversión inicial, no fueron considerados los gastos de constitución, de estudio de mercado y del estudio del proyecto. Estos conceptos son considerados costos hundidos, ya que se incurrirán independientemente de si se realiza o no el proyecto, por lo que no es relevante para la toma de decisiones.

El costo total de la inversión inicial del proyecto asciende a US\$ 290.192,03, correspondiente a activos fijos; activos diferidos; y, capital de trabajo necesario para cubrir los costos y gastos administrativos y operativos, pertinentes para el primer mes de operaciones.

## 6.2 VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN Y PRECIOS DE VENTA

La compañía estima tener un número de pedidos de 168 en el primer año de operaciones. Este valor fue establecido de acuerdo a los valores arrojados por el estudio de mercado, con la utilización promedio de perfilería de PVC por parte de los constructores del 6,28%; del total de licencias de construcción otorgadas por el

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito en el año 2010; y, de la estimación del 3% de participación en el primer año de operaciones, que se pretende tener dentro del mercado, como escenario normal del proyecto.

El área promedio en obras grandes, medianas y pequeñas, en la utilización estimada de vidriería para ventanas y/o puertas, fiscalizadas en el año 2010 es de 96,65 metros cuadrados por obra.<sup>22</sup>

En base a los datos mencionados anteriormente, se estableció que la producción anual promedio para el primer año de operación de la compañía será de 17.590,3 metros cuadrados, representado en ventanas y/o puertas con perfilería de PVC.

De acuerdo a las estadísticas del Banco Central del Ecuador, el crecimiento del sector de la construcción es de 8,64%<sup>23</sup>; arrojando una proyección de la producción para los años de vida del proyecto de la siguiente manera:

### CUADRO N° 23

#### PRODUCCIÓN ANUAL DEL PROYECTO

Años / Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Número de obras	182	197	214	232	252
Cantidad de producción (m <sup>2</sup> )	17.590,3	19.040,05	20.683,1	22.422,8	24.355,8

**Fuente:** Cámara de la Construcción de Quito e Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

<sup>22</sup> Datos recolectados de la compañía Planificación y Consultoría Gerencial PLACEGE Consultores Asociados Cía. Ltda.; y, registros de construcción del INEC del año 2009 (Encuesta de Edificaciones: Permisos de Construcción).

<sup>23</sup> El crecimiento de la industria de la construcción en el año 2010 es tomado del incremento del producto interno bruto (PIB) de la industria de la construcción entre los años 2009 y 2010. Los valores fueron proporcionados por la Cámara de la Construcción, con fuente primaria del Banco Central del Ecuador.

### 6.3 PRESUPUESTO DE INGRESOS

De la información proyectada, relacionada con la cantidad de producción anual en metros cuadrados antes citada, se podrá determinar el volumen total de ventas para cada año del proyecto.

De acuerdo a la pregunta 8 del estudio de mercado, la mayoría de los clientes están dispuestos a pagar un valor de US\$ 55 a US\$ 70 por un metro cuadrado de perfilería de PVC. El metro cuadrado de este producto, ofertado por el segundo mayor competidor dentro del mercado es de US\$ 62,23; como se observó anteriormente en el capítulo 3. Se pretende tener más participación que la competencia, ofreciendo productos con características similares y a precios más económicos; por lo que se establecerá el precio de US\$ 55 por metro cuadrado del producto; esto es un 11,62% menor que el precio de la competencia.

Para la proyección anual de las ventas, se está considerando además el efecto de la inflación. Para efectos del estudio del proyecto, se utilizó la inflación promedio del 3,69%<sup>24</sup>, de acuerdo a la previsión de las autoridades ecuatorianas para el año 2011.

#### CUADRO N° 24

##### INFLACIÓN ANUAL

Años / Concepto	2010	2011 al 2016
Inflación	3,33%	3,69%
Factor inflacionario	1,0333	1,0369

**Fuente:** Diario El Universo

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

<sup>24</sup> Cfr. Diario El Universo. (Mayo 2011). [<http://www.eluniverso.com>]



Por lo tanto, los ingresos anuales estimados de la compañía serán:

#### **CUADRO N° 25**

##### **INGRESOS ANUALES POR VENTAS (US\$)**

<b>Años / Concepto</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Ventas</b>	1.003.166,01	1.125.912,19	1.268.203,49	1.425.607,69	1.605.644,74

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

#### **6.4 PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS**

Los costos y gastos operacionales corresponden a los costos directos e indirectos de producción, los gastos administrativos y los gastos de mercadeo y ventas. Se deberán también considerar los impuestos<sup>25</sup> que debe cancelar la compañía.

Para la proyección de los costos y gastos del proyecto también se considerará el efecto inflacionario.

##### **6.4.1 Costo de la Materia Prima**

Todo el estudio de costos de la materia prima se realizó en referencia a un metro cuadrado de ventana y/o puerta con perfilería de PVC. La adquisición de estos insumos se divide en dos partes, las compras locales y las compras por importación.

---

<sup>25</sup> Los impuestos incluyen el 15% de participación de los trabajadores y el impuesto a la renta, de acuerdo a lo establecido por la Ley de Régimen Tributario Interno y su Reglamento.

Las compras locales de materia prima corresponden a refuerzos metálicos, herrajes y tornillos, juntas (empaques de caucho) y vidrio. El valor total por metro cuadrado de estos insumos es de US\$ 11,65.

**CUADRO N° 26**

**COMPRAS LOCALES DE MATERIA PRIMA POR METRO**

**CUADRADO (US\$)**

<b>Materia Prima</b>	<b>Valor</b>
Refuerzo metálico (aluminio)	4,95
Herrajes y tornillos	1,45
Juntas (empaques de caucho)	0,95
Vidrio	4,30
<b>Total:</b>	<b>11,65</b>

**Fuente:** Proveedores Locales

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Las compras por importación son toda la amplia gama de perfiles y junquillos de PVC, y manijas para las ventanas y/o puertas; los mismos que son adquiridos desde la República de China. El valor total por metro cuadrado de estos insumos, incluyendo flete, seguro, costos aduaneros e impuestos, es de US\$ 28,81.

**CUADRO N° 27****COMPRAS POR IMPORTACIÓN DE MATERIA PRIMA POR METRO****CUADRADO (US\$)**

Concepto	Perfiles	Junquillos	Manijas	Total
<b>Precio FOB</b>	<b>16,10</b>	<b>3,40</b>	<b>1,80</b>	<b>21,30</b>
Flete (internacional)	1,44	0,30	0,16	1,90
Seguro (prima)	0,24	0,05	0,03	0,32
<b>Precio CIF</b>	<b>17,78</b>	<b>3,75</b>	<b>1,99</b>	<b>23,52</b>
Ad-valorem	3,56	0,75	0,40	4,70
FODINFA	0,09	0,02	0,01	0,12
ICE	-	-	-	-
<b>Precio (A)</b>	<b>21,42</b>	<b>4,52</b>	<b>2,40</b>	<b>28,34</b>
ISD	0,36	0,08	0,04	0,47
<b>Total:</b>	<b>21,78</b>	<b>4,60</b>	<b>2,43</b>	<b>28,81</b>

**Fuente:** Proveedores del Exterior

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

El costo total promedio de materia prima por metro cuadrado, para la elaboración del producto que oferta la compañía, para el primer año de operaciones, es de US\$ 40,46.

De acuerdo al crecimiento en la industria de la construcción, como efecto para elaboración de la proyección de las cantidades producidas, y el factor inflacionario anual determinado; se muestra a continuación los costos anuales estimados de materia prima de la compañía:

**CUADRO N° 28****COSTOS ANUALES DE MATERIA PRIMA (US\$)**

<b>Años / Concepto</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>Materia Prima</b>	738.037,40	828.342,77	933.027,63	1.048.831,19	1.181.285,91

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

**6.4.2 Costos y Gastos Operacionales**

Los gastos operacionales constituyen aquellos que son necesarios para la generación y funcionamiento del negocio.

El proyecto demanda una cantidad de personal para cada una de las áreas y su funcionamiento.

Como ya se vio anteriormente en el capítulo 5, en los temas referentes al talento humano, el personal administrativo contará con un Gerente General, dos diseñadores, una persona encargada de secretaría y una de cobranzas; mientras que, el personal operativo técnico estará formado por once obreros, un chofer y un supervisor de procesos.

Para la proyección de sueldos también se aplica el factor inflacionario. A cada empleado se le otorgan los beneficios, de acuerdo al Código de Trabajo; es decir, el décimo tercer sueldo; el décimo cuarto sueldo; las vacaciones; y, los fondos de reserva, si el empleado no ha solicitado a su empleador la acumulación de los mismos.

Adicionalmente, la compañía pagará al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS) el porcentaje del 12,15% del sueldo de cada empleado, correspondiente al aporte patronal.

El valor total de sueldos y beneficios sociales anuales de los empleados de la compañía será:

#### **CUADRO N° 29**

##### **SUELDOS Y BENEFICIOS SOCIALES ANUALES DE NÓMINA (US\$)**

<b>Años / Concepto</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Sueldos	92.000,00	95.427,00	99.072,50	102.752,50	106.651,00
Aporte Patronal	972,00	1.008,21	1.046,72	1.085,60	1.126,79
13er Sueldo	8.000,00	8.298,00	8.615,00	8.935,00	9.274,00
14to Sueldo	1.918,00	1.995,00	2.072,00	2.149,00	2.233,00
Vacaciones	4.000,00	4.149,00	4.307,50	4.467,50	4.637,00
Fondos de Reserva	-	-	717,92	744,58	772,83
<b>Total:</b>	<b>106.890,00</b>	<b>110.877,21</b>	<b>115.831,64</b>	<b>120.134,19</b>	<b>124.694,62</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Otros gastos operativos están conformados por los servicios básicos, los gastos publicitarios, los gastos vehiculares y el impuesto predial.

Los valores de los servicios básicos fueron tomados en base a la proyección de actividades de la compañía. Para el caso de energía eléctrica y agua potable, se tomó un supuesto de los gastos efectuados por Dimalvid, de acuerdo a su consumo mensual; y del costo por consumo consultado a través de la Empresa Eléctrica Quito y la Empresa Metropolitana de Alcantarillado y Agua Potable de Quito. Para los costos de telefonía, se estimo el uso de 2 horas diarias, con

un costo de 5,6 centavos por minuto de acuerdo a la Corporación Nacional de Telecomunicaciones; y, los costos del internet fueron tomados de la Corporación de TV Cable de la ciudad de Quito.

Los gastos de publicidad fueron tomados del paquete promocional de servicios publicitarios que ofrece la Cámara de la Construcción de Quito. Los servicios son el e-mailing, que envía publicidad a través de boletines informativos a socios de la Cámara; una página de publicidad en la Revista Construcción por las seis ediciones del año; y, la Feria Internacional Quito Construcción, con un espacio de stand de 6 metros cuadrados, por cinco días en el Centro de Exposiciones Quito. Adicionalmente, se contratará a un diseñador gráfico para la elaboración de la página web de la compañía, con los servicios de dominio y hosting.

Finalmente, para los costos del vehículo se consideró el precio de la gasolina tipo diesel de la Estación de Servicio Primax, con un valor de US\$ 1,037 el galón. El costo diario de gasolina necesaria para el camión de la compañía es de US\$ 3,56, calculado del precio del diesel; el rendimiento de recorrido del vehículo de 5 kilómetros por litro; y, la distancia promedio recorrida diariamente de 65 kilómetros.

Por otro lado, se estimó un costo de mantenimiento del vehículo por el primer año de US\$ 500, como medio de prevención ante cualquier eventualidad. Los costos de la matriculación vehicular, la revisión de gases y el Seguro Obligatorio de Accidentes de Tránsito (SOAT) fueron consultados en el SRI y

en las entidades correspondientes; con la referencia de una placa de un camión de especificaciones similares.

El impuesto predial fue consultado de acuerdo al valor inmediato superior, el mismo que fue proporcionado a través de servicio al cliente del Municipio del Distrito Metropolitano de Quito.

### **CUADRO N° 30**

#### **OTROS GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS ANUALES**

(US\$)

<b>Años / Concepto</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
Servicios Básicos	7.050,00	7.311,00	7.583,00	7.864,00	8.156,00
Publicidad	5.258,00	5.453,00	5.655,00	5.864,00	6.081,00
Gastos de Vehículo	1.405,00	1.457,00	1.511,00	1.567,00	1.625,00
Otros (Imp. Predial)	539,00	559,00	580,00	602,00	625,00
<b>Total:</b>	<b>14.252,00</b>	<b>14.780,00</b>	<b>15.329,00</b>	<b>15.897,00</b>	<b>16.487,00</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

### **6.4.3 Depreciaciones y Amortizaciones**

El proyecto cuenta con una inversión de activos fijos y diferidos, que serán depreciados y amortizados de acuerdo a su vida útil.

A continuación, se muestra el cuadro resumen de la depreciación de los activos fijos de la compañía:

**CUADRO N° 31****DEPRECIACIÓN DE ACTIVOS FIJOS**

Activo Fijos	Valor (US\$)	% Depreciación	Depreciación Anual (US\$)
<b>Terrenos &amp; Edificios</b>			
Edificación	91.354,50	5%	4.567,73
<b>Maquinaria</b>			
Sierra de Corte (Aluminio)	5.206,25	10%	520,63
Sierra de Corte (PVC)	7.105,00	10%	710,50
Copiadora para Perforación	4.802,00	10%	480,20
Soldadora	9.432,50	10%	943,25
Curvadora	12.250,00	10%	1.225,00
<b>Equipos de Computación</b>			
Computadora - Secretaría	400,00	33,33%	133,33
Computadora - Cobranza	400,00	33,33%	133,33
Computadoras - Diseño	1.300,00	33,33%	433,33
Software ArchiCAD (14)	4.000,00	33,33%	1.333,33
Laptop - Gerencia	850,00	33,33%	283,33
Impresora (Multifunción)	150,00	33,33%	50,00
<b>Muebles y Enceres</b>			
Escritorios	300,00	10%	30,00
Sillas	160,00	10%	16,00
Teléfonos	120,00	10%	12,00
Juego de Sala y Adornos	500,00	10%	50,00
<b>Vehículos</b>			
Camión Transportador	30.800,00	20%	6.160,00

**Fuente:** Investigación propia**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Para la depreciación por la inversión de las instalaciones de la compañía, se tomó en cuenta únicamente la edificación, debido a que los terrenos no pierden valor adquisitivo al pasar de los años.



La inversión en equipos de trabajo es enviada directamente al gasto, debido a que por sus diversas características y formas de uso, no tienen determinada una vida útil estándar.

A continuación, se muestra el cuadro resumen de la amortización de los activos diferidos de la compañía:

### CUADRO N° 32

#### AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS

Activos Fijos	Valor Total (US\$)	% Amortización	Amortización Anual (US\$)
Remodelación y adecuaciones	5.000,00	20%	1.000,00
Gastos de constitución	2.200,00	20%	440,00
Estudio de mercado	750,00	20%	150,00

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Para la amortización de los activos diferidos, si se está considerando los costos hundidos.

La depreciación y amortización total de activos fijos y diferidos de la compañía, para cada uno de los años de estudio del proyecto son:

### CUADRO N° 33

#### DEPRECIACIÓN Y AMORTIZACIÓN TOTAL ANUAL (US\$)

Años / Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Valor Total</b>	18.671,97	18.671,97	18.671,97	16.305,30	16.305,30

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

#### **6.4.4 Gastos Financieros**

El proyecto requiere de un financiamiento bancario de US\$ 159.605,62; necesario para la inversión inicial de activos fijos y diferidos, así como también del capital de trabajo necesario para el arranque de las operaciones.

El crédito será otorgado por la Corporación Financiera Nacional (CFN), como la mejor opción para requerimiento de financiamiento de terceros. La CFN otorga a pequeñas y medianas empresas (PYMES) un crédito de hasta por US\$ 200.000, con una tasa de interés del 9,75% anual. El plazo puede ser de hasta 10 años, pero para el estudio de este proyecto se utilizará un plazo de 5 años; siendo así una mejor opción para efectos de ahorro tributario.

Los pagos serán mensuales con un valor de US\$ 3.371,55, incluyendo el valor del capital e interés. (Ver Anexo N° 6).

#### **6.5 DETERMINACIÓN DE LA TASA DE DESCUENTO O COSTO DE CAPITAL**

Para la determinación de la tasa de descuento de los recursos propios se utilizará el Modelo de Valoración de Activos de Capital, o más conocido como “CAPM” (Capital Assets Pricing Model), por sus siglas en inglés.

Para el establecimiento del costo promedio ponderado de capital (CPPC) con el que se evaluará este proyecto, se deberá determinar, en primer lugar, el costo de los recursos propios desapalancado en base a la tasa libre de riesgo, la prima de riesgo de

mercado, el riesgo país y el indicador beta desapalancado de la industria o sector de negocios de la compañía. Adicionalmente, a los parámetros mencionados anteriormente, deberá determinarse la estructura de capital en función al porcentaje de pasivo y patrimonio a utilizarse en el proyecto.

Se establecerá primero el costo de los recursos propios desapalancado ( $K_e$ ), como si el proyecto fuera a desarrollarse en los Estados Unidos y luego se trasladaran las conclusiones al caso ecuatoriano, añadiendo una prima por riesgo país, representada por el EMBI.

### **6.5.1 Determinación del Riesgo País**

“El riesgo país es un concepto económico que ha sido abordado académica y empíricamente mediante la aplicación de metodologías de la más variada índole: desde la utilización de índices de mercado como el índice EMBI de países emergentes elaborado por Chase-JPmorgan hasta sistemas que incorporan variables económicas, políticas y financieras. El EMBI se define como un índice de bonos de mercados emergentes, el cual refleja el movimiento en los precios de sus títulos negociados en moneda extranjera. Se los expresa como un índice ó como un margen de rentabilidad sobre aquella implícita en los bonos del Tesoro de los Estados Unidos”.<sup>26</sup>

El riesgo país actual del Ecuador es de 780 puntos porcentuales,<sup>27</sup> medido por el Banco Central del Ecuador, el cual se encuentra en su página web.

---

<sup>26</sup> Cfr. BANCO CENTRAL DEL ECUADOR. (Abril, 2011). [[http://www.bce.fin.ec/resumen\\_ticker](http://www.bce.fin.ec/resumen_ticker)]

<sup>27</sup> Ibídem. p. 26.

### 6.5.2 Determinación de los Parámetros del CAPM

Los datos que serán tomados en cuenta para la evaluación del proyecto serán inicialmente los provenientes del mercado de los Estados Unidos de América, ya que su comportamiento histórico facilita la recolección de datos para los respectivos cálculos.

El objetivo del modelo CAPM es ajustar el  $K_e$  a la realidad nacional, en la obtención de la tasa de descuento adecuada para evaluar el proyecto en el Ecuador; no sin antes obtener toda la información del mercado de los Estados Unidos y la aplicación del EMBI, como factor de ajuste.

La rentabilidad de los activos libres de riesgo ( $R_f$ ), para un período de 5 años, para el presente estudio, se ha establecido en un 2%.<sup>28</sup> Esta información es tomada de los títulos emitidos por el gobierno de los Estados Unidos. Estos títulos son negociados diariamente fijando la tasa de inversiones en el mercado.

La prima de riesgo de mercado (PRM) a considerar es del 6,03%, para el período comprendido entre los años de 1928 hasta 2010. La PRM resulta de la diferencia entre la rentabilidad de mercado ( $R_m$ ) y la rentabilidad de los activos libres de riesgo ( $R_f$ ) para un período histórico representativo.

El indicador Beta desapalancado de la industria ( $\beta$ ) de materiales de construcción, en el mercado de los Estados Unidos es de 0,82.<sup>29</sup> Se toma  $\beta$ ,

<sup>28</sup> Cfr. BLOOMBERG. (Abril 2011). [ <http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds>]

<sup>29</sup> Cfr. DAMODARAN. (Enero 2010). [ [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page)]

por cuanto se estimará primeramente el costo de los recursos propios desapalancado (Ked) del negocio.

Una vez que se ha logrado obtener toda la información pertinente para el análisis, se determinará la procedencia del Ked de la compañía. La fórmula del Ked<sup>30</sup> y su cálculo son los siguientes:

$$Ked = Rf + \beta \times PRM + EMBI$$

$$Ked = 2\% + 0,82 \times 6,03\% + 7,80\%$$

$$Ked = 14,74\%$$

Teniendo el valor del costo de los recursos propios desapalancado para el proyecto, se procede a la determinación del costo de los recursos propios apalancado (Keap). Para obtener este valor se deberá tomar en cuenta la tasa de interés del contrato del crédito o costo de la deuda (Kd) de 9,75%; y la tasa impositiva (t) de 35,40% aplicable al Ecuador por concepto de impuesto a la renta y participación laboral.

Se deberá además considerar que la estructura de capital inicial para este proyecto será de 55% de deuda (D) y el 45% de patrimonio (E); esto es, US\$ 159.605,62 de deuda y US\$ 130.586,42 de patrimonio; dando un financiamiento total (V) de US\$ 290.192,03.

---

<sup>30</sup> Cfr. E., MALDONADO. (2008). *Valoración de Inversiones*. Manejo, Apuntes de Clase.

La fórmula para la determinación del  $K_{eap}$ <sup>31</sup> es la siguiente<sup>32</sup>:

$$K_{eap} = K_{ed} + (K_{ed} - K_d) \times \frac{D}{E} \times (1 - t)$$

$$K_{eap} = 14,74\% + (14,74\% - 9,75\%) \times 159.605, \frac{62}{130} \cdot 586,42 \times (1 - 35,40\%)$$

$$K_{eap} = 18,69\%$$

Una vez determinados todos los datos para la obtención de la tasa de descuento, se deberá aplicar la siguiente fórmula para determinar el CPPC<sup>33</sup>:

$$CPPC = K_d \times (1 - t) \times \frac{D}{V} + K_{eap} \times \frac{E}{V}$$

$$CPPC = 9,75\% \times (1 - 35,40\%) \times 159.605, \frac{62}{290} \cdot 192,03 + 18,69\% \times 130.386, \frac{42}{290} \cdot 192,03$$

$$CPPC = 11,87\%$$

Finalmente, la tasa de descuento o CPPC con la que se evaluará este proyecto será de 11,87% anual.

<sup>31</sup> Ibídem. p. 30.

<sup>32</sup> ROSS, WESTERFIELD y JORDAN. (2010). *Fundamentos de Finanzas Corporativas*. Capítulo 15.

<sup>33</sup> Ibídem. p. 30.

## 6.6 DETERMINACIÓN DEL CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO NECESARIO

Para determinar el capital de trabajo operativo neto necesario para el proyecto, se considerará un valor que cubra el costo de las ventas, así como los costos y gastos operativos para un mes de actividad.

### CUADRO N° 34

#### CAPITAL DE TRABAJO OPERATIVO NETO

Años / Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Capital Trabajo Operativo Neto	71.598,28	79.500,00	88.682,36	98.738,53	110.205,63
Variación Capital Trabajo	-	7.901,71	9.182,36	10.056,17	11.467,10

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

## 6.7 ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS DEL PROYECTO

Los Estados de Pérdidas y Ganancias pronosticados, se determinaron de acuerdo a la información anteriormente analizada. Se considerará las tasas impositivas en el año 2012 del 23% de impuesto a la renta y a partir del año 2013 la tasa del 22%.<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Cfr. Código de la Producción; publicado el 29 de diciembre del 2010 en el Registro Oficial.

**CUADRO N° 35****ESTADOS DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS PROYECTADOS (US\$)**

Años / Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
Ventas anuales	1.003.166,01	1.125.912,19	1.268.203,49	1.425.607,69	1.605.644,74
Costo de Ventas	738.037,40	828.342,77	933.027,63	1.048.831,19	1.181.285,91
<b>Utilidad Bruta en Ventas</b>	<b>265.128,61</b>	<b>297.569,43</b>	<b>335.175,86</b>	<b>376.776,51</b>	<b>424.358,83</b>
Gastos Administ. y Ventas	121.142,00	125.657,21	131.160,64	136.031,19	141.181,62
Depreciación y Amortizac.	18.671,97	18.671,97	18.671,97	16.305,30	16.305,30
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>125.314,64</b>	<b>153.240,25</b>	<b>185.343,25</b>	<b>224.440,02</b>	<b>266.871,91</b>
Gastos Financieros	40.458,58	40.458,58	40.458,58	40.458,58	40.458,58
<b>Utilidad antes Impuestos</b>	<b>84.856,07</b>	<b>112.781,68</b>	<b>144.884,68</b>	<b>183.981,45</b>	<b>226.413,33</b>
Participación Laboral	12.728,41	16.917,25	21.732,70	27.597,22	33.962,00
Impuesto a la Renta	16.589,36	21.090,17	27.093,43	34.404,53	42.339,29
<b>Utilidad Neta</b>	<b>55.538,30</b>	<b>74.774,25</b>	<b>96.058,54</b>	<b>121.979,70</b>	<b>150.112,04</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Como se puede apreciar a lo largo de la vida útil del proyecto, en todos los años se obtienen utilidades. Como es lógico, a medida que el tiempo pasa, la utilidad se va incrementando.

## 6.8 FLUJOS DE CAJA DEL PROYECTO

### 6.8.1 Flujo de Caja Operacional

Se utilizará el método indirecto para la elaboración del flujo de caja operativo.

A la utilidad operativa se sumarán los gastos que no son desembolsos con dinero, como las depreciaciones, amortizaciones, y posteriormente se añadirán los efectos de las variaciones del capital de trabajo operativo neto. Finalmente, se restarán los impuestos por actividades operativas.



**CUADRO N° 36****FLUJO DE CAJA OPERATIVO**

Años / Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
<b>Utilidad Operativa</b>	<b>125.314,64</b>	<b>74.774,25</b>	<b>96.058,54</b>	<b>121.979,70</b>	<b>150.112,04</b>
(-) Participación Laboral	18.797,20	11.216,14	14.408,78	18.296,95	22.516,81
(-) Impuesto a la Renta	28.822,37	16.450,34	21.132,88	26.835,53	33.024,65
(+) Depreciación y Amortizac.	18.671,97	18.671,97	18.671,97	16.305,30	16.305,30
<b>Utilidad Operativa Líquida</b>	<b>96.367,05</b>	<b>65.779,75</b>	<b>79.188,85</b>	<b>93.152,51</b>	<b>110.875,89</b>
(+) Variación Capital Trabajo	-	7.901,71	9.182,36	0.056,17	11.467,10
<b>Flujo de Caja Operativo</b>	<b>96.367,05</b>	<b>73.681,46</b>	<b>88.371,21</b>	<b>103.208,69</b>	<b>122.342,98</b>

**Fuente:** Investigación propia**Elaborado por:** Pablo Gordillo**6.8.2 Flujo de Caja por Inversiones**

Dentro de este flujo se considerará el valor total de la inversión, es decir, el valor de la inversión en activos fijos; activos diferidos, con excepción de los costos hundidos mencionados anteriormente; y, el capital de trabajo operativo neto.

**CUADRO N° 37****FLUJO DE CAJA POR INVERSIONES**

Años / Concepto	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Activos Fijos	(213.593,75)	-	-	-	-	125.717,25
Activos Diferidos	(7.200,00)	-	-	-	-	-
Capital de Trabajo	(71.598,28)	-	-	-	-	110.205,63
<b>F. C. de Inversiones</b>	<b>(292.392,03)</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>235.922,88</b>

**Fuente:** Investigación propia**Elaborado por:** Pablo Gordillo

### 6.8.3 Flujo de Caja de la Deuda

Dentro del flujo de la deuda se muestran los desembolsos del capital e intereses anuales del crédito otorgado, y el escudo fiscal generado por los intereses del crédito. Este escudo es el ahorro tributario que podrá beneficiarse la compañía dentro de los 5 años de estudio.

#### CUADRO N° 38

##### FLUJO DE CAJA DE LA DEUDA

Años / Concepto	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Capital	159.605,62	(26.040,30)	(28.695,82)	(31.622,14)	(34.846,88)	(38.400,47)
Intereses		(14.418,27)	(11.762,75)	(8.836,43)	(5.611,70)	(2.058,11)
Escudo Fiscal		4.981,51	3.964,05	2.977,88	1.891,14	693,58
<b>F. C. de la Deuda</b>	<b>159.605,62</b>	<b>(35.477,06)</b>	<b>(36.494,53)</b>	<b>(37.480,70)</b>	<b>(38.567,43)</b>	<b>(39.764,99)</b>

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

### 6.8.4 Flujo de Caja del Proyecto

Una vez que ya se obtuvo el flujo de caja operacional y el flujo de caja por inversiones, se podrá determinar el flujo de caja del proyecto, también denominado flujo de caja de los activos o flujo de caja libre.

#### CUADRO N° 39

##### FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO

Años / Concepto	2012	2013	2014	2015	2016
<b>F. C. del Proyecto</b>	96.367,05	73.681,46	88.371,21	103.208,69	358.265,86

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

El flujo de caja de los accionistas representa finalmente lo que recibe o se entrega al accionista, es decir, es la diferencia entre el flujo de caja de los activos menos el flujo de caja de la deuda.

#### **CUADRO N° 40**

##### **FLUJO DE CAJA DE LOS ACCIONISTAS**

<b>Años / Concepto</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>	<b>2014</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>
<b>F. C. de los Accionistas</b>	60.889,98	37.186,93	50.890,51	64.641,25	318.500,87

**Fuente:** Investigación propia

**Elaborado por:** Pablo Gordillo

Como se puede observar, en todos los años existen excedentes en los flujos de caja de los inversionistas, al menos en términos nominales.

## **6.9 EVALUACIÓN FINANCIERA**

### **6.9.1 Tasa Interna de Retorno (TIR)<sup>35</sup>**

A partir de los flujos de caja del proyecto se obtiene la tasa interna de retorno; la cual se situó en el 29,74%. Para la aceptación o rechazo del proyecto, se compara esta tasa con el CPPC del 11,87%. Evidentemente, se concluye que el proyecto de fabricación y comercialización de ventanas y puertas con perfilería de PVC dentro del Distrito Metropolitano de Quito es viable; es decir, la TIR es mayor que el costo porcentual que representa financiar los activos del proyecto.

---

<sup>35</sup> También identificada como la rentabilidad porcentual de los activos del proyecto

La TIR de los recursos propios<sup>36</sup> es determinada a través de los flujos de caja de los accionistas, y su valor asciende al 47,76%. Ésta tasa es comparada con el costo de los recursos propios apalancado (Keap) de 18,69%, siendo también considerable su viabilidad; es decir, que la TIR de los recursos propios es mayor que el rendimiento que exigen los socios a esta compañía apalancada.

La rentabilidad, tanto del proyecto como para los accionistas es considerable para el estudio de 5 años, de acuerdo a los flujos actualizados, determinados con el modelo de valuación de activos de capital.

#### **6.9.2 Período Promedio de Recuperación Nominal**

En función del flujo de caja del proyecto, se observa que el tiempo de recuperación de la inversión inicial es de 3 años y 4 meses.

A pesar de que el análisis del tiempo de recuperación promedio del proyecto puede servir de guía para la toma de decisiones y establecimiento de conclusiones, no es muy aceptado para evaluar grandes proyectos, ya que no considera el valor del dinero en el tiempo.

#### **6.9.3 Valor Actual Neto (VAN)**

Para la determinación del valor actual neto se parte de los flujos caja del proyecto (FCP) y del CPPC.

---

<sup>36</sup> También identificada como tasa de rentabilidad de los recursos de los propietarios.

$$VAN = \text{Inversión Inicial} + \frac{FCP_1}{(1 + CPPC)^1} + \frac{FCP_2}{(1 + CPPC)^2} + \dots + \frac{FCP_n}{(1 + CPPC)^n}$$

$$VAN = -292.392,03 + 96.367, \frac{05}{(1 + 11,87\%)^1} + 73.681, \frac{46}{(1 + 11,87\%)^2} + \dots + 358.265, \frac{86}{(1 + 11,87\%)^5}$$

$$VAN = \text{US\$ } 186.057,95$$

El beneficio neto del proyecto, a valores actuales es de US\$ US\$ 186.057,95; en relación a 5 años de estudio. Este valor se deberá ajustarse, ya que no se ha tomado en cuenta la variación de la estructura de capital a lo largo de los años de estudio del proyecto. Por ello se utilizará el Valor Neto Ajustado para la eliminación de este problema.

#### 6.9.4 Valor Actual Ajustado (VAA)

El método del VAA es determinado considerando la relación, por un lado, el VAN del flujo de caja del proyecto descontado al costo de los recursos propios desapalancado (Ked); y por otro lado, el valor presente del flujo de la deuda obtenido mediante la utilización del costo de la deuda (Kd).

De la primera relación, se obtiene el VAN Básico de US\$ 145.698; mientras que de la segunda relación se obtiene el valor presente de la deuda (VPD) que asciende a US\$ 17.072,92.

El VAA del proyecto se determina, consecuentemente, sumando el VAN Básico y el VPD, con un valor de US\$ 162.770,91. De acuerdo al valor

referido, si es rentable la implementación del proyecto para la fabricación y comercialización de ventanas y puertas con perfilería de PVC, dentro del Distrito Metropolitano de Quito.

## 6.10 ANÁLISIS DE ESCENARIOS

Para el proyecto se evaluaron 3 tipos de escenarios, el pesimista, el normal y uno optimista. Para efectos de análisis, el escenario normal se consideró de acuerdo a los cálculos realizados para la evaluación de este proyecto; el escenario pesimista representa un 1% de participación de la compañía dentro del mercado; y, el escenario optimista con un 5% de participación en el mercado, en el primer año de operaciones.

Para el escenario pesimista, este proyecto no sería rentable debido a que de acuerdo a los parámetros financieros del VAN, VAA, TIR y TIR de los recursos propios, éstos resultan negativos. Adicionalmente, no habría recuperación sobre la inversión dentro del período de estudio de 5 años.

Por otro lado, se considera para el escenario optimista un 5% de participación en el mercado, debido a que existen dentro del sector muchos nichos de mercado óptimos para posicionarse con este porcentaje. Este escenario arroja resultados sumamente beneficiosos para la compañía.

**CUADRO N° 41****ANÁLISIS DE ESCENARIOS**

Indicadores	Pesimista	Normal	Optimista
VAN	(215.131,92)	186.057,95	543.422,30
VAA	(208.133,03)	162.770,91	493.258,63
TIR	-15,39%	29,74%	56,58%
TIR recursos propios	-	47,76%	101,34%
Período de recuperación	No recupera	3,33años	1,8años

**Fuente:** Investigación propia**Elaborado por:** Pablo Gordillo

## **7 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **7.1 CONCLUSIONES**

- El mercado de perfilería de PVC para ventanas y/o puertas tiene esencialmente dos competidores fuertes, siendo estos Decoeuropa y Dimalvid. Mientras que el mercado de productos sustitutos es más agresivo, liderado por Cedal.
- Los clientes potenciales identificados dentro del estudio de mercado del proyecto son constructoras grandes, medianas y pequeñas, así como constructores independientes, ubicados dentro del Distrito Metropolitano de Quito, en busca de perfilería de PVC para ventanas y/o puertas; con altos estándares de calidad, precios económicos inferiores a la competencia, con diversidad en la prestación de servicios por parte del oferente, y con disponibilidad y fácil acceso a estos.
- Del análisis de la relación de costos y calidad, por concepto de insumos suministrados de compañías del extranjero, se dedujo que la fábrica Zhongcai Group, ubicada en la República de China, es la compañía más apta para proveer perfilería de PVC para ventanas y puertas.
- La estrategia competitiva que se aplicará para el proyecto está enfocada en el liderazgo en costos, ya que siendo la principal materia prima de la compañía la



perfilería de PVC proveniente de China, se suministra productos a precios económicos, además de ser proporcionados con altos índices de calidad.

- La situación geográfica óptima para el proyecto se encuentra ubicada en el sector norte del Distrito Metropolitano de Quito, específicamente el Sector Industrial Norte de la Avenida Eloy Alfaro. Para la localización de la compañía se consideró fundamentalmente el costo del terreno y sus instalaciones.
- La proporción de la deuda del crédito a ser otorgado por la Corporación Financiera Nacional (CFN) es necesaria para la adquisición de activos fijos y diferidos relacionados con la inversión inicial del proyecto, así como también para cubrir los costos y gastos del primer mes de operaciones.
- El porcentaje de participación del 3% en el mercado es indispensable para generar una producción de 17.590,30 metros cuadrados de perfilera representados en ventanas y/o puertas, para el primer año de operaciones. Para esto, se consideró el número total de licencias de construcción otorgadas por el Municipio del Distrito Metropolitano de Quito, la utilización del PVC en perfilera dentro del mercado y el porcentaje de crecimiento de la industria de la construcción.
- Existe alta sensibilidad en la participación dentro del mercado, debido a que una reducción o aumento del 2% cambia bruscamente todos los resultados y factores financieros, produciendo pérdidas o utilidades muy significativas.
- La inversión inicial del proyecto es recuperada al tercer año más cuatro meses. El VAN del proyecto arroja un valor de US\$ 186.057,95 en una vida útil de 5 años.

Para este mismo período de estudio, la tasa interna de rentabilidad asciende a 29,74%.

- Si bien es cierto que, la reducción del impuesto a la renta en un punto porcentual, cada año a partir del 2011 hasta el 2013, incrementa los factores financieros del proyecto, pero en pequeñas proporciones; por lo que, lo que se busca primordialmente es ganar participación en el mercado, así como el crecimiento dentro de la industria de la construcción.

## 7.2 RECOMENDACIONES

- Estar en la búsqueda constante de nuevos proveedores de materia prima, con mejores estándares de calidad y mayores beneficios, costos de adquisición más cómodos, y superiores características comerciales.
- La fabricación de los productos que ofertará la compañía deben ser realizados con los más altos estándares de calidad y exactitud. No deberá existir fallas en el funcionamiento o cambio de las características pactadas con el cliente, y en general, cualquier tipo de fallas, errores o defectos.
- Así como se deberá presentar un producto de calidad al cliente, éstos deberán cumplir con el procedimiento adecuado dentro del proceso productivo, empezando por procesos logísticos y siendo entregado a tiempo para ser instalados.

- Lanzar programas publicitarios masivos, que muestran los beneficios y las cualidades que tienen las ventanas y/o puertas con perfilera de PVC. Las vías o estrategias adicionales al uso de medios de comunicación tradicionales deberá ser la presentación de propuestas, en las que se indique los productos y servicios a prestarse.
- Llevar un control diario de los procesos productivos, con detalles del tipo de producto, tiempo de realización y cantidad fabricada. Esto se podrá realizar con el objetivo de eliminar tiempos muertos y desperdicios de material.
- Aplicar estrategias competitivas más agresivas y poderosas para permanecer o ganar un porcentaje de participación dentro del mercado, con el fin de abastecer de mejor manera a la demanda.
- Dependiendo de la vida útil del proyecto, se deberá considerar la adquisición de nuevos activos fijos, así como la inversión de asesoría en procesos productivos, logrando mejorar el sistema de funcionamiento de la compañía.
- Estar informado sobre la situación política, económica, social y demográfica del Distrito Metropolitano de Quito y del Ecuador; como un medio determinante para tomar decisiones importantes para el futuro.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. BREALEY, MYERS, MARCUS. (2004). Fundamentos de Finanzas Corporativas. España: McGraw Hill. 4ta. edición.
2. CHASE, R. (2003). Administración de Producción y Operaciones: Manufactura y Servicios. Bogotá: McGraw Hill.
3. HARO, A. (2002). Medición y Control de Riesgos Financieros. México: Limusa. 2da. Edición.
4. JORION, P. (1999). Valor en Riesgo. México: Limusa. 1ra. Edición.
5. KOTLER, P. y ARMSTRONG, G. (2004). Marketing. España: Editorial: Pearson Educación. 10ma. Edición.
6. MORA ZAMBRANO, A. (2004). Matemáticas Financieras. Argentina: Grupo Guía. 2da Edición.
7. NASSIR, SAPAG, CHAÍN. (2007). Proyectos de Inversión. Formulación y Evaluación. México: Pearson Educación. 1ra. Edición.
8. ROSS, WESTERFIELD y JORDAN. (2000). Fundamentos de Finanzas Corporativas. México: McGraw Hill. 5ta. Edición.
9. SPIEGEL, MURRAY R. (1970). Estadística. Teoría y Problemas. México: McGraw Hill. 1ra Edición.
10. THOMPSON y STRICKLAND. (1999). Dirección y Administración Estratégicas. México: McGraw Hill. 6ta Edición.
11. <http://www.aluminiosjoseluis.com/prod3.html>
12. [http://www.boldu.com.ar/trad\\_CaTecnico.htm](http://www.boldu.com.ar/trad_CaTecnico.htm)
13. <http://www.deceuninck.es/index.php>
14. <http://www.made-in-china.com/Construction-Decoration-Catalog/Plastic-Window.html>
15. [http://www.sistemas-kbe.es/000\\_estructura/](http://www.sistemas-kbe.es/000_estructura/)
16. [http://www.windowstoday.co.uk/products\\_pvcu.htm](http://www.windowstoday.co.uk/products_pvcu.htm)

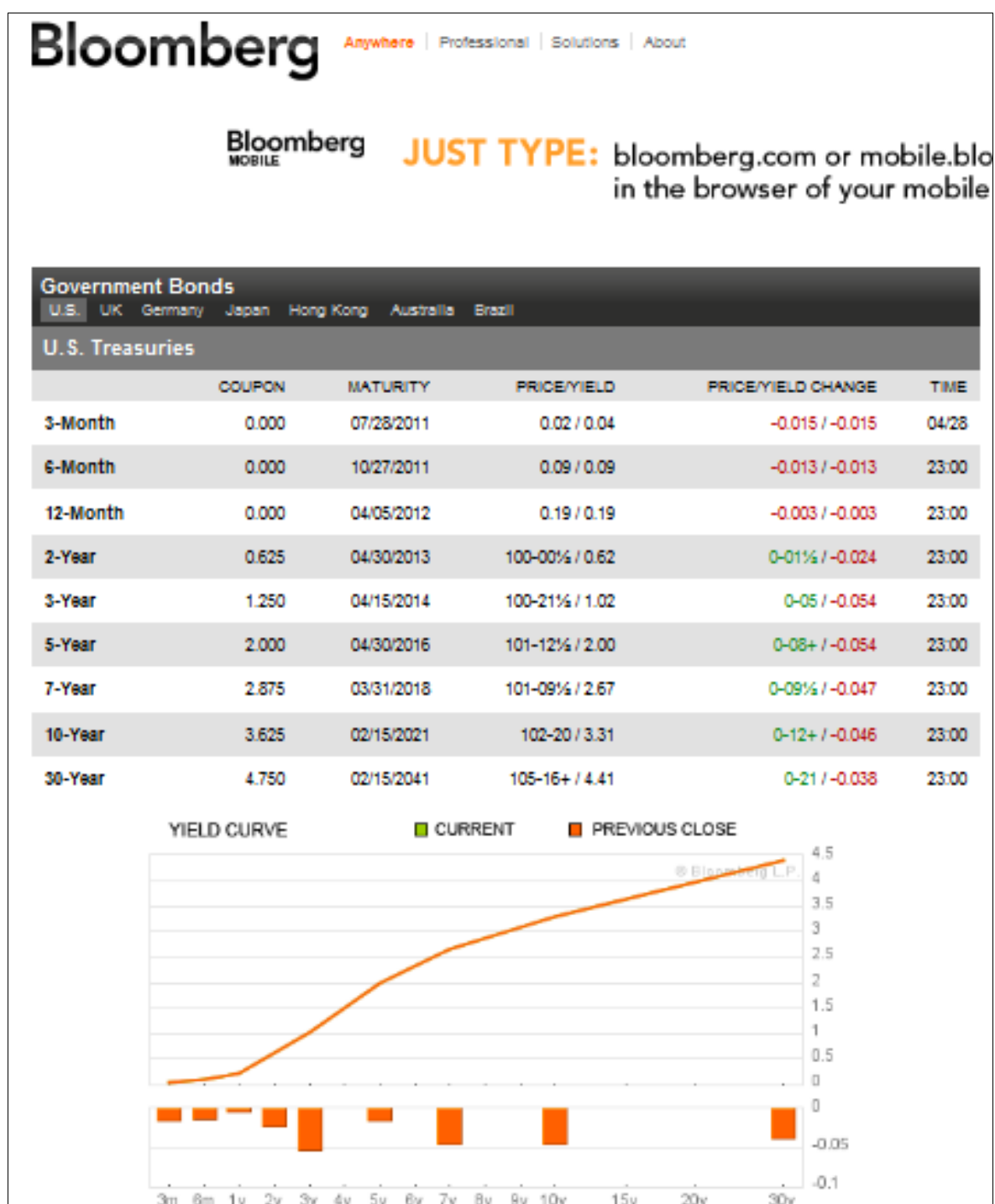
**ANEXOS**

**MAQUINARIA PARA EL PROCESO PRODUCTIVO**

**Fuente:** Propuesta de Equipamiento OK INDUSTRIAL

**Elaborado por:** OK INDUSTRIAL

### ACTIVOS LIBRES DE RIESGO (Rf)



**Fuente:** <http://www.bloomberg.com/markets/rates-bonds/government-bonds/us/>

**Elaborado por:** Bloomberg (Gobierno de los Estados Unidos)

**BETAS DEL SECTOR ( $\beta$ )**

Industry Name	Number of Firms	Average Beta	Market D/E Ratio	Tax Rate	Unlevered Beta	Cash/Firm Value	Unlevered Beta corrected for cash
Advertising	28	1.79	36.55%	12.86%	1.36	11.96%	1.55
Aerospace/Defense	63	1.15	23.64%	21.10%	0.97	9.62%	1.07
Air Transport	40	1.21	52.64%	22.30%	0.86	9.70%	0.95
Apparel	48	1.35	15.80%	20.86%	1.20	9.14%	1.32
Auto Parts	47	1.78	24.67%	13.45%	1.46	7.28%	1.58
Automotive	19	1.50	108.58%	20.43%	0.80	13.18%	0.93
Bank	418	0.75	85.86%	13.89%	0.43	8.29%	0.47
Bank (Canadian)	7	0.86	13.77%	20.27%	0.78	7.10%	0.84
Bank (Midwest)	40	0.96	69.03%	18.02%	0.61	9.49%	0.68
Beverage	34	0.92	13.09%	19.08%	0.83	3.69%	0.86
Biotechnology	120	1.13	13.24%	5.74%	1.01	16.31%	1.20
Building Materials	47	1.33	71.38%	11.69%	<b>0.82</b>	6.90%	0.88
Cable TV	24	1.43	68.40%	22.98%	0.94	3.35%	0.97
Canadian Energy	10	1.14	28.44%	10.36%	0.91	3.24%	0.94
Chemical (Basic)	17	1.28	18.75%	22.39%	1.12	5.41%	1.19
Chemical (Diversified)	31	1.51	21.07%	23.87%	1.30	6.22%	1.39
Chemical (Specialty)	83	1.37	23.06%	14.85%	1.14	4.22%	1.20
Coal	25	1.59	16.16%	13.17%	1.39	3.74%	1.45
Computer Software/Svcs	247	1.06	4.68%	13.88%	1.02	9.48%	1.12
Computers/Peripherals	101	1.27	9.13%	8.94%	1.18	10.45%	1.31
Diversified Co.	111	1.22	99.77%	17.14%	0.67	11.99%	0.76
Drug	301	1.11	14.10%	6.72%	0.98	8.96%	1.08
E-Commerce	52	1.14	4.58%	17.19%	1.10	8.09%	1.19
Educational Services	37	0.79	8.89%	27.32%	0.75	11.26%	0.84
Electric Util. (Central)	23	0.78	96.84%	25.40%	0.45	2.35%	0.46
Electric Utility (East)	25	0.73	74.73%	30.56%	0.48	2.26%	0.49
Electric Utility (West)	14	0.75	83.18%	31.47%	0.48	2.60%	0.49
Electrical Equipment	79	1.32	10.91%	15.54%	1.21	6.61%	1.29
Electronics	158	1.13	18.40%	12.85%	0.97	14.08%	1.13
Engineering & Const	17	1.65	7.93%	28.52%	1.56	15.56%	1.85
<b>Total Market</b>	<b>5928</b>	<b>1.15</b>	<b>36.04%</b>	<b>15.32%</b>	<b>0.88</b>	<b>8.51%</b>	<b>0.96</b>

**Fuente:** [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/variable.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/variable.htm)

**Elaborado por:** Pablo Gordillo



## PRIMA DE RIESGO DE MERCADO

Annual Returns on Stock, T.Bonds and T.Bills: 1928 - Current

The raw data for treasury bond and bill returns is obtained from the Federal Reserve database in St. Louis (FRED). The treasury bill rate is a 3-month rate and the treasury bond is the constant maturity 10-year bond, but the treasury bond return includes coupon and price appreciation. It will not match the treasury bond rate each period. For more details, download the excel spreadsheet that contains the same data.

	Annual Returns on Investments in			Compounded Value of \$ 100				
Year	Stocks	T.Bills	T.Bonds	Stocks	T.Bills	T.Bonds	Stocks - Bills	Stocks - Bonds
2010	14.86%	0.13%	8.46%	\$163,387.55	\$1,969.84	\$5,796.96	14.73%	6.39%

	Annual Returns on Investments in			Risk Premium		Standard Error	
Arithmetic Average	Stocks	T.Bills	T.Bonds	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
1928-2010	11.31%	3.70%	5.28%	7.62%	6.03%	2.25%	2.38%
1961-2010	11.10%	5.27%	6.96%	5.83%	4.13%	2.42%	2.69%
2001-2010	3.54%	2.18%	5.80%	1.37%	-2.26%	6.73%	9.00%

	Annual Returns on Investments in			Risk Premium	
Geometric Average	Stocks	T.Bills	T.Bonds	Stocks - T.Bills	Stocks - T.Bonds
1928-2010	9.32%	3.66%	5.01%	5.67%	4.31%
1961-2010	9.67%	5.23%	6.58%	4.44%	3.09%
2001-2010	1.38%	2.16%	5.49%	-0.79%	-4.11%

Aswath Damodaran:  
ST: Short term (Treasury bill)  
LT: Long term (Treasury bond)

Aswath Damodaran:  
The risk premium will be computed from this year to the current year.

Fuente: Gobierno de los Estados Unidos

Elaborado por: Pablo Gordillo

## RIESGO MERCADO (EMBI)



**Fuente:** Banco Central del Ecuador

**Elaborado por:** Banco Central del Ecuador

## AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA

Fecha	Periodo	Amortización Capital	Interés	Cuota Pago	Capital Insoluto
01/12/2011	0				159.605,62
01/01/2012	1	2.074,75	1.296,80	3.371,55	157.530,87
01/02/2012	2	2.091,61	1.279,94	3.371,55	155.439,26
01/03/2012	3	2.108,60	1.262,94	3.371,55	153.330,65
01/04/2012	4	2.125,74	1.245,81	3.371,55	151.204,92
01/05/2012	5	2.143,01	1.228,54	3.371,55	149.061,91
01/06/2012	6	2.160,42	1.211,13	3.371,55	146.901,49
01/07/2012	7	2.177,97	1.193,57	3.371,55	144.723,51
01/08/2012	8	2.195,67	1.175,88	3.371,55	142.527,85
01/09/2012	9	2.213,51	1.158,04	3.371,55	140.314,34
01/10/2012	10	2.231,49	1.140,05	3.371,55	138.082,84
01/11/2012	11	2.249,62	1.121,92	3.371,55	135.833,22
01/12/2012	12	2.267,90	1.103,64	3.371,55	133.565,31
01/01/2013	13	2.286,33	1.085,22	3.371,55	131.278,98
01/02/2013	14	2.304,91	1.066,64	3.371,55	128.974,08
01/03/2013	15	2.323,63	1.047,91	3.371,55	126.650,44
01/04/2013	16	2.342,51	1.029,03	3.371,55	124.307,93
01/05/2013	17	2.361,55	1.010,00	3.371,55	121.946,39
01/06/2013	18	2.380,73	990,81	3.371,55	119.565,65
01/07/2013	19	2.400,08	971,47	3.371,55	117.165,57
01/08/2013	20	2.419,58	951,97	3.371,55	114.746,00
01/09/2013	21	2.439,24	932,31	3.371,55	112.306,76
01/10/2013	22	2.459,06	912,49	3.371,55	109.847,70
01/11/2013	23	2.479,04	892,51	3.371,55	107.368,67
01/12/2013	24	2.499,18	872,37	3.371,55	104.869,49
01/01/2014	25	2.519,48	852,06	3.371,55	102.350,01
01/02/2014	26	2.539,95	831,59	3.371,55	99.810,05
01/03/2014	27	2.560,59	810,96	3.371,55	97.249,46
01/04/2014	28	2.581,40	790,15	3.371,55	94.668,07
01/05/2014	29	2.602,37	769,18	3.371,55	92.065,70
01/06/2014	30	2.623,51	748,03	3.371,55	89.442,18
01/07/2014	31	2.644,83	726,72	3.371,55	86.797,35
01/08/2014	32	2.666,32	705,23	3.371,55	84.131,03
01/09/2014	33	2.687,98	683,56	3.371,55	81.443,05
01/10/2014	34	2.709,82	661,72	3.371,55	78.733,23
01/11/2014	35	2.731,84	639,71	3.371,55	76.001,39
01/12/2014	36	2.754,04	617,51	3.371,55	73.247,35
01/01/2015	37	2.776,41	595,13	3.371,55	70.470,94
01/02/2015	38	2.798,97	572,58	3.371,55	67.671,96
01/03/2015	39	2.821,71	549,83	3.371,55	64.850,25
01/04/2015	40	2.844,64	526,91	3.371,55	62.005,61
01/05/2015	41	2.867,75	503,80	3.371,55	59.137,86
01/06/2015	42	2.891,05	480,50	3.371,55	56.246,81
01/07/2015	43	2.914,54	457,01	3.371,55	53.332,26
01/08/2015	44	2.938,22	433,32	3.371,55	50.394,04
01/09/2015	45	2.962,10	409,45	3.371,55	47.431,94
01/10/2015	46	2.986,16	385,38	3.371,55	44.445,78
01/11/2015	47	3.010,43	361,12	3.371,55	41.435,35
01/12/2015	48	3.034,89	336,66	3.371,55	38.400,47
01/01/2016	49	3.059,54	312,00	3.371,55	35.340,92
01/02/2016	50	3.084,40	287,15	3.371,55	32.256,52
01/03/2016	51	3.109,46	262,08	3.371,55	29.147,06
01/04/2016	52	3.134,73	236,82	3.371,55	26.012,33
01/05/2016	53	3.160,20	211,35	3.371,55	22.852,13
01/06/2016	54	3.185,87	185,67	3.371,55	19.666,26
01/07/2016	55	3.211,76	159,79	3.371,55	16.454,50
01/08/2016	56	3.237,86	133,69	3.371,55	13.216,64
01/09/2016	57	3.264,16	107,39	3.371,55	9.952,48
01/10/2016	58	3.290,68	80,86	3.371,55	6.661,80
01/11/2016	59	3.317,42	54,13	3.371,55	3.344,37
01/12/2016	60	3.344,37	27,17	3.371,55	(0,00)
		<b>159.605,62</b>	<b>42.687,26</b>	<b>202.292,88</b>	

Fuente: Investigación Propia

Elaborado por: Pablo Gordillo

# ANEXO 7

## TRÁMITES DE LICENCIAS DE CONSTRUCCIÓN EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO EN 2010

LICENCIAS	ADMINISTRACIÓN ZONA								TOTAL
	Norte		Centro	Sur		Externo			
	Eugenio Espejo	La Delicia	Manuela Sáenz	Quitumbe	Eloy Alfaro	Calderón	Los chillos	Tumbaco	
Construcción de Edificaciones	445	278	181	339	420	160	231	298	2352
trabajos varios	911	613	312	475	381	237	252	516	3697
Habitabilidad y Devolución de Garantía	149	107	10	51	33	26	98	109	583
Declaratoria de Propiedad Horizontal	231	206	69	55	121	72	152	70	976
TOTAL	2761	1980	947	1768	1909	819	1332	1652	13168

**Fuente:** Municipio del Distrito Metropolitano de Quito

**Elaborado por:** Pablo Gordillo